1911. № 1.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ЯНВАРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 JANVIER.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома—18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

ТОМЪ V. 1911.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

TOME V. 1911.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ — ST.-PÉTERSBOURG.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Декабрь 1911 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
(Вас. Остр., 9-я л., № 12).

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

ТОМЪ V. 1911.

Январь—Іюнь, №№ 1—11.

Первый полутомъ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

TOME V. 1911.

Janvier—~~Juin~~ Mar, №№ 1—~~11~~ 5.

Premier demi-volume.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.—ST.-PÉTERSBOURG.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Іюнь 1911 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

ТОМЪ V.—TOME V.

Оглавленіе перваго полутома.—Sommaire du premier demi-volume.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

№. 8, 1 Мая.

№. 9, 15 Мая.

№. 10, 1 Іюня.

№. 8, 1 Mai.

№. 9, 15 Mai.

№. 10, 1 Juin.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

ИЗВЛЕЧЕНІЯ
ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 6 НОЯБРЯ 1910 Г.

И. о. Непремѣннаго Секретаря академикъ А. П. Карпинскій довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 20 сентября—3 октября с. г. скончался извѣстный ботаникъ Мельхіоръ Трейбъ, почетный членъ Академіи съ 1909 года.

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Главное Управленіе Генеральнаго Штаба, при отношеніи отъ 9 октября с. г. за № 8628, препроводило 1 экземпляръ 16 выпуска „Сборника Главнаго Управленія Генеральнаго Штаба".

Положено передать эту книгу въ I Отдѣленіе Библіотеки и благодарить Главное Управленіе отъ имени Академіи.

Ольга Измаиловна и Всеволодъ Измаиловичъ Срезневскіе обратились въ Общее Собраніе Академіи съ письмомъ отъ 6 ноября с. г. нижеслѣдующаго содержанія:

„По порученію матери нашей, Екатерины Өедоровны Срезневской, мы, нижеподписавшіеся, передаемъ въ собственность Императорской Академіи Наукъ, для постояннаго храненія въ Рукописномъ Отдѣлѣ I Отдѣленія ея Библіотеки, въ полномъ нераздробляемомъ видѣ, принадлежавшія отцу нашему, И. И. Срезневскому, древнія русскія и славянскія рукописи (XI—XVIII вв.), грамоты (XV—XVIII вв.), старопечатныя книги и книги церковной печати, снимки съ славянскихъ и греческихъ рукописей и списки съ русскихъ и славянскихъ рукописей, а также архивъ И. И. Срезневскаго (автографы его сочиненій, бумаги и переписку) и собраніе автографовъ его современниковъ. Право перваго пользованія двумя послѣдними отдѣлами (архивъ и собраніе автографовъ) жертвова-

тели сохраняютъ за собой (нѣкоторыя изъ бумагъ остаются запечатанными на опредѣленное время); тѣ рукописи, списки и снимки, которые въ настоящее время необходимы для работъ по изданію Словаря И. И. Срезневскаго, будутъ переданы въ Академію по минованіи надобности. Передающіе выражаютъ желаніе, чтобы къ исполняющемуся въ 1912 году столѣтію дня рожденія И. И. Срезневскаго Академіею Наукъ было издано описаніе всѣхъ передаваемыхъ коллекцій".

Положено: 1) просить Августѣйшаго Президента подписать благодарственный рескриптъ на имя Е. Θ. Срезневской; 2) поручить Предсѣдательствующему въ Отдѣленіи Русскаго языка и словесности академику А. А. Шахматову лично вручить Е. Θ. Срезневской означенный рескриптъ; 3) сообщить ученому хранителю рукописей I Отдѣленія Библіотеки, что Академія приметъ мѣры къ тому, чтобы описаніе пожертвованнаго Е. Θ. Срезневскою собранія было издано до 1 іюня 1912 года.

Бурхардъ фонъ-Шренкъ, при письмѣ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 23 октября с. г., принесъ въ даръ Академіи Наукъ, отъ имени дочерей и сыновей покойнаго академика Леопольда Ивановича фонъ-Шренка, писаный масляными красками портретъ послѣдняго.

Положено помѣстить портретъ въ Маломъ Конференцъ-Залѣ и благодарить жертвователя отъ имени Академіи.

В. П. ванъ-Стоккумъ (W. P. van Stockum Jr.) принесъ въ даръ Академіи Наукъ по одному экземпляру: своего труда „La librairie, l'imprimerie et la presse en Hollande à travers quatre siècles" и брошюры съ рѣчью, произнесенною имъ на VII Международномъ Конгрессѣ издателей въ Амстердамѣ, въ 1910 году.

Положено передать книгу и брошюру во II Отдѣленіе Библіотеки и благодарить жертвователя отъ имени Академіи.

Академикъ А. П. Карпинскій, по просьбѣ директора Горной Школы въ Ouro Preto въ Бразиліи, передалъ для Библіотеки Академіи два экземпляра доклада Бразильскаго Министра Земледѣлія, Промышленности и Торговли Родольфо Миранда (Rodolpho Nogueira da Rocha Miranda) Президенту Бразильской республики, подъ заглавіемъ: „Service de protection aux Indiens et localisation de travailleurs nationaux".

Положено передать эти брошюры во II Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій, присутствовавшій, въ качествѣ представителя Академіи, на торжествѣ празднованія столѣтняго юбилея Берлинскаго Университета, представилъ бронзовую медаль, выбитую по случаю этого юбилея.

Положено благодарить Берлинскій Университетъ, а медаль передать на храненіе въ состоящій при Академіи Русскій Нумизматическій Кабинетъ.

Директоръ II Отдѣленія Библіотеки, академикъ К. Г. Залеманъ довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что за послѣднее время Отдѣленіе обогатилось слѣдующими приношеніями:

A) отъ Бюро Организаціоннаго Комитета бывшаго V Международнаго Акушерско-Гинекологическаго Конгресса, при отношеніи отъ 27 октября с. г., поступили:

1) 43 номера изданій Конгресса (въ томъ числѣ 33 дублета),

и 2) два экземпляра членскаго знака, переданные въ Нумизматическій Кабинетъ.

B) отъ Лейпцигскаго Университета, по письму директора отъ 27 октября с. г. нов. ст., переданные коммиссіонеру Академіи (Voss' Sortiment):

3) „Katalog der Handschriften", I—III. VI.

4) „Beiträge zur Geschichte der Universität Leipzig im XV Jahrh.", 1909.

5) три тома административныхъ изданій.

6) „Verzeichnis der periodischen Schriften medizinischen und naturwissenschaftlichen Inhalts der Bibliothek und der Institute der Universität Leipzig", von Spaltholz und Riecke, 3 Aufl. 1907.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить жертвователей отъ имени Академіи.

И. о. Непремѣннаго Секретаря академикъ А. П. Карпинскій доложилъ Собранію слѣдующую справку завѣдывающаго Книжнымъ Складомъ И. А. Кубасова о движеніи изданій въ Книжномъ Складѣ за октябрь мѣсяцъ с. г.

„Въ теченіе октября сего года въ Книжный Складъ поступило 13 изданій въ количествѣ 10.030 экземпляровъ. Выпущено изъ Склада за то же время 5.328.

„Изъ этого количества:

„а) разнесено и разослано по городу—1.534;

„б) отправлено по почтѣ и по желѣзной дорогѣ—846;

„в) отправлено за границу 2.948 (изъ нихъ черезъ Коммиссію по международному обмѣну изданій—252);

„г) сдано на коммиссію 1.036 (изъ нихъ за границу—682).

„д) продано изъ Книжнаго Склада на наличныя—356, на сумму 437 руб. 22 коп., изъ которыхъ 324 руб. 45 коп. приходится на долю изданій Отдѣленія Русскаго языка и словесности; всего же съ начала года продано на сумму—3.020 руб. 74 коп., т. е. болѣе, чѣмъ въ предыдущемъ году за тоже время на 1.317 руб. 88 коп.".

Положено принять къ свѣдѣнію.

Управляющій дѣлами Высочайше учрежденной Коммиссіи по постройкѣ памятника А. С. Пушкину въ С.-Петербургѣ, академикъ Н. А.

Котляревскій обратился въ Общее Собраніе съ нижеслѣдующимъ отношеніемъ отъ 2 ноября с. г. за № 1896:

„Въ видахъ ознакомленія общества съ предметами, составляющими собраніе Пушкинскаго Дома, состоящая при Императорской Академіи Наукъ Высочайше учрежденная Коммиссія по постройкѣ памятника А. С. Пушкину въ С.-Петербургѣ имѣетъ честь покорнѣйше просить Общее Собраніе Конференціи предоставить ей во временное пользованіе комнату, находящуюся передъ Большимъ Конференцъ-Заломъ Академіи.

„Въ этомъ помѣщеніи Коммиссія предполагала-бы устроить къ 29 декабря, дню торжественнаго засѣданія Академіи, выставку упоминаемыхъ выше предметовъ и предоставить возможность лицамъ, интересующимся созданіемъ Пушкинскаго Дома, ближе ознакомиться съ тѣми задачами, которыя онъ преслѣдуетъ“.

Положено разрѣшить, о чемъ увѣдомить академика Н. А. Котляревскаго и Правленіе Академіи.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 27 ОКТЯБРЯ 1910 г.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Д. Н. Нелюбова: „Геотропизмъ въ лабораторномъ воздухѣ“ (Géotropisme dans l'atmosphère du laboratoire).

При этомъ академикъ А. С. Фаминцынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Предметомъ изслѣдованія г. Нелюбова является превращеніе въ стебляхъ проростковъ растенія отрицательнаго геотропизма въ трансверсальный въ лабораторномъ воздухѣ, вслѣдствіе примѣси свѣтильнаго газа. Изъ составныхъ частей послѣдняго особенно сильно дѣйствующими на растенія оказались ацетиленъ и этиленъ. Отъ малѣйшей примѣси ихъ къ воздуху стебельки проростковъ гороха и нѣкоторыхъ другихъ растеній, выросшіе въ чистомъ воздухѣ вертикально вверхъ, изгибаются дугою близъ верхушки и растутъ по направленію горизонтальному. Это направленіе удерживается ими съ такою же настойчивостью, какъ направленіе вертикальное въ чистомъ воздухѣ; при замѣнѣ лабораторнаго воздуха чистымъ воздухомъ или опредѣленной смѣсью чистаго воздуха съ минимальными количествами этилена, стебельки вновь изгибаются близь верхняго конца и растутъ по прежнему вертикально; перенесенные же въ лабораторный воздухъ изгибаются близъ вершины и опять растутъ по горизонтальной линіи. Эта статья особенно интересна, какъ по результатамъ, такъ и по образцовой постановкѣ опытовъ“.

Положено напечатать указанную статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью О. О. Баклунда: „Базальтъ изъ Большеземельской тундры“ (Les basaltes de la Bolšezemelškaja Tundra). Авторъ даетъ петрографическую и химическую характеристику богатаго стекломъ плагіоклазоваго базальта съ горы Тальбей на р. Адзьвѣ. Особенное вниманіе онъ обращаетъ на аморфное бурое вещество, которое помимо стекла играетъ существенную роль въ болѣе стекловатыхъ разностяхъ породы; по химическому составу оно приближается къ „гуллиту“

Heddle, и по различнымъ признакамъ и соображеніямъ авторъ считаетъ его за смѣшанный гидрогель.

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Геологическаго Музея".

Академикъ А. А. Марковъ представилъ Отдѣленію экземпляръ своего труда: „Исчисленіе конечныхъ разностей" (изданіе второе, пересмотрѣнное и дополненное авторомъ, Одесса. 1910 г.).

Положено передать эту книгу въ I Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію экземпляръ четвертаго, переработаннаго изданія своего „Курса Анатоміи растеній" (изд. Т-ва М. О. Вольфъ, 1910 г.).

Положено передать эту книгу въ I Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ И. П. Бородинъ сообщилъ, что въ „Трудахъ Юрьевскаго Ботаническаго Сада" имъ напечатана статья подъ заглавіемъ: „Охрана памятниковъ природы", отдѣльный оттискъ которой былъ имъ при этомъ представленъ Отдѣленію.

Положено принять къ свѣдѣнію, а оттискъ передать въ I Отдѣленіе Библіотеки.

Засѣдане 10 ноября 1910 года.

Канцелярія Императорскаго Института Экспериментальной Медицины, согласно постановленію Совѣта Института отъ 20 октября с. г., препроводила, при отношеніи отъ 29 октября с. г. за № 7390, по одному экземпляру „Положеній" о преміяхъ К. Ф. Казиміра за работы о ракѣ и о пеллагрѣ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью С. А. Костинскаго: „Собственныя движенія нѣсколькихъ звѣздъ, открытыя стереоскопически" (Sur les mouvements propres de quelques étoiles, découverts au stéréocomparateur).

Къ статьѣ приложенъ одинъ рисунокъ.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью А. Бондарцева: „Трутовики (Polyporaceae), собранные В. Н. Сукачевымъ въ экспедиціи на сѣверный Уралъ и Карскую тундру, снаряженной Императорской Академіей Наукъ на средства братьевъ Кузнецовыхъ" (A. Bondarcev, Les Polyporacées, récoltées par V. N. Sukačev pendant l'expédition à l'Oural sep-

tentrional, organisée par l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg aux frais des frères Kuznecov). Обработано 11 видовъ изъ 6 родовъ.

Положено напечатать эту работу въ „Запискахъ" Академіи, въ серіи научныхъ результатовъ экспедиціи братьевъ Кузнецовыхъ.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. М. Арнольди: „Матеріалы къ морфологіи морскихъ сифонниковъ. I. Dasycladaceae (Bornetella, Acetabularia)" (V. Arnoldi. Contributions à la morphologie des Siphonées marines. I. Dasycladaceae [Bornetella, Acetabularia]).

Къ статьѣ приложены двѣ таблицы рисунковъ и 17 клише въ текстѣ.

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Ботаническаго Музея".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью А. А. Бялыницкаго-Бирули: „Miscellanea scorpiologica. IX. Ein Beitrag zur Kenntnis der Scorpionenfauna des Russischen Reiches und der angrenzenden Länder" (Скорпіонологическія замѣтки. IX. Къ познанію фауны скорпіоновъ Россійской Имперіи и сопредѣльныхъ странъ).

Къ статьѣ приложено 4 рисунка въ текстѣ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. Воронкова: „Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала (матеріалы, привезенные Ямалской экспедиціей Б. М. Житкова). Коловратки и общая характеристика планктона" (N. Voronkov. Sur le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. Rotifères et caractères généraux du plancton).

Къ статьѣ приложено 3 карты.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, отчетъ Д. П. Филатова подъ заглавіемъ: „Лѣтняя и зимняя поѣздки на С.-З. Кавказъ для ознакомленія съ Кавказскимъ зубромъ".

Къ статьѣ приложено нѣсколько рисунковъ.

Положено напечатать этотъ отчетъ въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, для напечатанія 3-мъ изданіемъ, въ количествѣ 1000 экземпляровъ, „Инструкцію для

собиранія насѣкомыхъ“, для разсылки отъ Зоологическаго Музея лицамъ, взявшимъ на себя трудъ собирать для него энтомологическія коллекціи.

Положено сообщить объ этомъ Типографіи, для исполненія, съ препровожденіемъ представленнаго академикомъ Н. В. Насоновымъ экземпляра „Инструкціи“.

Отъ имени директора II Отдѣленія Библіотеки, академика К. Г. Залемана доложено, что въ Библіотеку Академіи поступило изданіе Военнаго Географическаго Института въ Буэносъ-Айресѣ: „La latitud y longitud de Observatorio de la Universidad de La Plata“, и 9 оттисковъ докладовъ, сдѣланныхъ на Международномъ Научномъ Американскомъ Конгрессѣ 1910 года.—Благодарность Институту послана.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Изъ большой коллекціи покойнаго В. С. Михалкова, пожертвованной Академіи Наукъ и состоящей главнымъ образомъ изъ раковинъ моллюсковъ, значительная часть, къ сожалѣнію, оказалась отчасти или совершенно обезцѣненной, вслѣдствіе утраты или смѣшенія этикетокъ. Это относится въ особенности къ не опредѣленному матеріалу, собранному въ Россіи.

„Изъ опредѣленныхъ экземпляровъ для коллекцій Музея было отобрано 3.539 экземпляровъ, относящихся приблизительно къ 1.500 видамъ, разновидностямъ и формамъ моллюсковъ, а также 2 экземпляра Brachiopoda и Echinodermata. Изъ не опредѣленныхъ экземпляровъ для Музея отобрано 1.227 экземпляровъ. Такимъ образомъ, въ Музей поступило всего 4.769 экземпляровъ. Слѣдуетъ отмѣтить, что какъ нѣкоторые опредѣленные виды, такъ и не опредѣленные взяты въ очень большомъ количествѣ въ качествѣ матеріала по варіаціямъ и запаснаго матеріала. Во всякомъ случаѣ, коллекція эта представляется цѣннымъ дополненіемъ къ коллекціямъ Музея какъ по числу недостававшихъ въ немъ видовъ, такъ и по варіаціямъ нѣкоторыхъ моллюсковъ.

„Остальной матеріалъ, не имѣющій никакого значенія для Музея, прошу разрѣшить раздать постепенно различнымъ учебнымъ заведеніямъ и просвѣтительнымъ учрежденіямъ. Въ настоящее время приготовлены, согласно поступившимъ разновременно ходатайствамъ, слѣдующія коллекціи:

„1) Коллекція изъ 100 видовъ въ 267 экземпляровъ для Музея Рыбинскаго отдѣленія Ярославскаго Естественно-Историческаго Общества.

„2) Коллекція изъ 81 вида въ 186 экземпляровъ для Педагогическихъ Курсовъ при С.-Петербургскомъ Фребелевскомъ Обществѣ.

„3) Коллекція изъ 87 видовъ въ 190 экземпляровъ для Психоневрологическаго Института.

„4) Коллекція изъ 24 видовъ въ 42 экземпляра для Царскосельскаго Реальнаго училища.

„5) Коллекція изъ 27 видовъ въ 45 экземпляровъ для Лужской Уѣздной Земской Управы.

„6) Коллекція изъ 25 видовъ въ 42 экземпляра для Общеобразовательныхъ Курсовъ А. С. Черняева.

„7) Коллекція изъ 27 видовъ въ 45 экземпляровъ для устройства Подвижного Музея въ г. Уфѣ.

„8) Коллекція изъ 27 видовъ въ 45 экземпляровъ для подвижного Музея Рузскаго Комитета попечительства о народной трезвости.

„9) Коллекція изъ 23 видовъ въ 41 экземпляръ для Фельдшерскихъ курсовъ З. И. Венгеровой".

Положено предположенія академика Н. В. Насонова утвердить, о чемъ сообщить Зоологическому Музею, для исполненія.

Директоръ Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи, академикъ О. А. Баклундъ, при отношеніи отъ 29 октября с. г. за № 2289, препроводилъ Непремѣнному Секретарю Академіи копію съ копіи Высочайше утвержденнаго особаго журнала Совѣта Министровъ, отъ 7 сентября с. г., о включеніи начальника Николаевской Морской Академіи въ число членовъ Комитета Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи, при чемъ сообщилъ, что такія же копіи посланы Управляющимъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія Морскому Министру и Министру Юстиціи для соотвѣтствующихъ распоряженій.

Положено принять къ свѣдѣнію и напечатать копію съ упомянутаго журнала Совѣта Министровъ въ приложеніи къ настоящему протоколу.

II-е приложеніе къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія 10 ноября 1910 года.

Копія съ копіи.

На подлинномъ Его Императорскому Величеству благоугодно было Собственноручно начертать: „Согласенъ“, въ Фридбергѣ, 3 октября 1910 года.

Скрѣпилъ: Предсѣдатель Совѣта Министровъ,
Статсъ-Секретаръ Столыпинъ.

Вѣрно: Исправляющій должность Управляющаго дѣлами
Совѣта Министровъ Плеве.

ОСОБЫЙ ЖУРНАЛЪ СОВѢТА МИНИСТРОВЪ.

7 сентября 1910 года.

О включеніи начальника Николаевской Морской Академіи въ число членовъ Комитета Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи.

На основаніи статьи 258 уставовъ ученыхъ учрежденій и учебныхъ заведеній (Свод. Зак. т. XI, ч. I, изд. 1893 г.) Комитетъ Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи составляется изъ поименованныхъ въ сей статьѣ лицъ разныхъ вѣдомствъ, къ коимъ занятія Обсерваторіи имѣютъ непосредственное отношеніе. Въ перечнѣ этомъ не значится однако начальникъ Николаевской Морской Академіи, хотя послѣдняя и коммандируетъ ежегодно въ Обсерваторію нѣкоторыхъ изъ окончившихъ курсъ офицеровъ для занятій по практической астрономіи и геодезіи. Озабочиваясь восполненіемъ означеннаго пробѣла, директоръ Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи, согласно постановленію ея Комитета, возбудилъ ходатайство о включеніи въ сей Комитетъ, на правахъ члена, названнаго должностного лица. Съ своей стороны, признавая изъясненное ходатайство заслуживающимъ уваженія и находя, что проектированная мѣра можетъ получить осуществленіе въ порядкѣ Верховнаго управленія, Министерство Народнаго Просвѣщенія вошло съ соотвѣтствующимъ представленіемъ въ Совѣтъ Министровъ.

Обсудивъ настоящее дѣло и не встрѣчая препятствій одобрить заявленныя вѣдомствомъ Народнаго Просвѣщенія предположенія, Совѣтъ Министровъ полагаетъ:

Ввести въ составъ Комитета Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи, на правахъ члена, начальника Николаевской Морской Академіи.

О таковомъ своемъ заключеніи Совѣтъ Министровъ всеподданнѣйшимъ долгомъ почитаетъ представить на Высочайшее Вашего Императорскаго Величества благовоззрѣніе.

Подлинный журналъ подписанъ Гг. Предсѣдательствующимъ и Членами Совѣта Министровъ и скрѣпленъ Помощникомъ Управляющаго дѣлами Совѣта.

Свѣрялъ: Директоръ Департамента Народнаго Просвѣщенія
(подписалъ) С. Анцыферовъ.

Вѣрно: (скрѣпилъ) Дѣлопроизводитель Н. Палечекъ.

Съ копіей вѣрно: Ученый Секретарь А. Кондратьевъ.

ЗАСѢДАНІЕ 24 НОЯБРЯ 1910 ГОДА.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что Туринская Королевская Академія Наукъ (Reale Accademia delle Scienze di Torino) прислала извѣщеніе о послѣдовавшей 24 ноября нов. ст. кончинѣ профессора Анжело Моссо (Angelo Mosso), члена этой Академіи по разряду физическихъ, математическихъ и естественныхъ наукъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ Н. Н. Бекетовъ читалъ некрологи Станислава Канниццаро и профессора Александра Михайловича Зайцева, о кончинѣ которыхъ заявлено было въ засѣданіяхъ Отдѣленія 12 мая и 15 сентября с. г.

Положено напечатать эти некрологи въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій“ Академіи.

По приказанію Управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, Департаментъ Народнаго Просвѣщенія, при отношеніи отъ 3 сентября с. г. за № 23823, препроводилъ въ Академію, для свѣдѣнія, копію отношенія Императорскаго Россійскаго Консульства въ Ньюкастлѣ на Тайнѣ отъ 7/20 іюля с. г. за № 931, объ открытіи англичанами въ Португаліи, въ горной мѣстности Гуарда, богатѣйшихъ залежей радія.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Архангельскій Губернаторъ, отношеніемъ отъ 15 ноября с. г. за № 944, сообщилъ Академіи нижеслѣдующее:

„Въ селѣ Оксино, Печорскаго уѣзда, расположенномъ за полярнымъ кругомъ, близъ устья рѣки Печоры, открыта въ настоящемъ году бактеріологическая лабораторія.

„Персоналъ лабораторіи, состоящій изъ пяти врачей, началъ изученіе края не только въ бактеріологическомъ отношеніи, но затронулъ и многіе другіе вопросы біологіи тундръ. Между прочимъ разработана программа работъ по изученію планктона тундровыхъ озеръ, Печоры и ея губы.

„Къ сожалѣнію, стѣсненность лабораторіи въ средствахъ ограничиваетъ возможность достаточно широкаго снабженія лабораторіи литературой. Въ виду этого, прошу Совѣтъ Императорской Академіи Наукъ не отказать въ высылкѣ въ означенную лабораторію изданій Академіи по естественно-историческимъ наукамъ. Въ особенности необходимо для работъ по планктону слѣдующее изданіе: „Матеріалы къ біологіи и зоогеографіи преимущественно русскихъ морей“, г. Бирули („Ежегодникъ Зоологическаго Музея“ Академіи Наукъ 1896 года).

„Адресъ лабораторіи: Пустозерское почтовое Отдѣленіе, Печорскаго уѣзда Архангельской губерніи“.

Положено выслать Оксинской бактеріологической лабораторіи требуемую книгу, а равно каталогъ академическихъ изданій для отмѣтки тѣхъ книгъ, которыя Лабораторіи желательно получить, о чемъ сообщить, для исполненія, въ Книжный Складъ и увѣдомить Архангельскаго Губернатора.

Профессоръ С.-Петербургскаго Политехническаго Института Императора Петра Великаго, Б. Н. Меншуткинъ обратился въ Академію съ письмомъ отъ 22 ноября с. г. нижеслѣдующаго содержанія:

„Имѣю честь покорнѣйше просить переслать въ Библіотеку Политехническаго Института изъ Архива Конференціи рукопись профессора Андрея Снядецкаго „Sur un nouveau métal trouvé dans les grains de Platine", для ознакомленія и снятія съ нея копіи. Этой рукописью интересуется профессоръ Янъ Завидзкій въ Дубланахъ, по просьбѣ котораго я и намѣренъ снять копію".

Положено исполнить.

Россійскій поданный Г. И. Нордштернъ, обратился въ Академію съ нижеслѣдующимъ заявленіемъ отъ 22 сентября с. г. (изъ гор. Охотска):

„Занимаясь, — по порученію и на средства I гильдіи купца И. Е. Шустова, — третій годъ изученіемъ природныхъ богатствъ и условій колонизаціи пустынной окраины между Охотскимъ моремъ и рѣкой Колымой, преимущественно въ предѣлахъ: Ола, Сеймчанъ, Ср. Колымскъ, Гижига, мнѣ приходилось обслѣдовать между прочимъ нѣсколько такихъ площадей, гдѣ—насколько извѣстно—доселѣ не побывалъ еще ни одинъ культурный человѣкъ.

„Полагая, что свѣдѣнія о подобныхъ загадочныхъ мѣстностяхъ навѣрное интересуютъ нѣкоторымъ образомъ также и Императорскую Академію Наукъ, рѣшаюсь предложить ей услуги свои въ качествѣ безплатнаго сотрудника-корреспондента.

„Для опредѣленія пригодности предлагаемыхъ матеріаловъ считаю нелишнимъ предпослать немного данныхъ.

„Въ „сѣверное" путешествіе отправился изъ Иркутска 13 февраля 1908 года.

„До настоящаго времени побывалъ: въ Витимскѣ, Олекминскѣ, Якутскѣ, Охотскѣ, Гижигѣ, Сеймчанѣ и во многихъ попутныхъ населенныхъ пунктахъ, совершивъ въ общемъ: около 3200 верстъ въ конскихъ саняхъ, 1100—на оленьихъ нартахъ, 3200—на собачьихъ нартахъ, 2400—верхомъ, 700—на плотахъ, 2500—на крошечныхъ батахъ-„душегубкахъ" 1200—на лыжахъ и просто пѣшкомъ.

„Около 6-ти мѣсяцевъ въ сложности пространствовалъ совершенно одинъ по дикой, необитаемой тайгѣ, а свыше 8-ми мѣсяцевъ въ сопровожденіи одного только якута.

„200 сутокъ сряду не видѣлъ даже слѣда человѣческаго и 306 ночей подрядъ спалъ въ палаткѣ, подъ открытымъ небомъ. Всего же подъ открытымъ небомъ ночевалъ 430 ночей...

„Отсюда отправляюсь вскорѣ въ селеніе Ямское (Охотское побережье), а съ установленіемъ зимняго пути намѣренъ заняться проложеніемъ новаго, кратчайшаго тракта изъ села Тохтоянскаго (Охотское побережье) на рѣку Колыму. Направленіе это изслѣдовалъ лично минувшей весной.

„По поводу прежнихъ странствованій могу указать еще слѣдующее: съ 1900 по октябрь 1904 годъ разъѣзжалъ почти безпрерывно въ раіонѣ: Иркутскъ, Владивостокъ, Николаевскъ, Срѣтенскъ, сдѣлавъ десятки тысячъ верстъ по рѣкамъ, желѣзнымъ и проселочнымъ дорогамъ.

„Изслѣдуя судоходность верхняго теченія рѣки Аргуни, спустился лѣтомъ 1902 года совершенно одинъ въ небольшой лодченкѣ, такъ называемой „оморочкѣ", отъ пограничнаго караула Абагайтуй до станицы Олочинской; оттуда до Покровки (начало рѣки Амура) ходилъ неоднократно пароходами.

„Съ декабря 1904 по августъ 1906 провелъ въ столицахъ, въ Германіи, Австріи, Италіи, Франціи, Англіи и другихъ государствахъ Западной Европы; до марта 1907 года объѣзжалъ затѣмъ Дальній Востокъ, а съ апрѣля по августъ того-же года побывалъ снова въ Вѣнѣ, Берлинѣ, Гамбургѣ, Лондонѣ и другихъ крупныхъ торговыхъ центрахъ.

„Обѣщать могу лишь необработанные матеріалы путешествій, такъ какъ для обработки совершенныхъ, законченныхъ произведеній, къ сожалѣнію, недостаточно владѣю литературнымъ языкомъ.

„Если Академіи угодно будетъ принять мое предложеніе, не откажите сообщить: по какимъ именно вопросамъ свѣдѣнія наиболѣе желательны.

„Адресъ: селеніе Ола, Камчатской Области, Охотскаго уѣзда, А. Н. Бушуеву, для передачи Г. И. Нордштернъ".

Положено: 1) сообщить содержаніе этого письма на усмотрѣніе директоровъ Академическихъ Музеевъ: Геологическаго, Зоологическаго и Ботаническаго и директора Главной Физической Обсерваторіи; 2) увѣдомить объ этомъ Г. И. Нордштерна.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, статью И. П. Рачковскаго о пуласкитѣ, разновидности щелочныхъ сіенитовъ, подъ заглавіемъ: „О пуласкитѣ изъ югозападной части Енисейской губерніи" (J. Račkovskij. Sur un pulaskite de la partie sud-ouest du gouvernement d'Enisejsk [Sibérie]).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ, отъ имени академика А. С. Фаминцына, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименка подъ заглавіемъ: „Изслѣдованія надъ образованіемъ хлорофилла у растеній" (N. A. Monteverde et V. N. Liubimenko. Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes).

Изслѣдованія авторовъ касаются изученія открытаго ими у этіолированныхъ растеній особаго пигмента, который предшествуетъ образованію хлорофилла и который названъ ими хлорофиллогеномъ. Спектръ

поглощенія его характеризуется двумя темными полосами въ красныхъ лучахъ. Подъ вліяніемъ свѣта пигментъ этотъ моментально начинаетъ измѣняться и, претерпѣвъ рядъ промежуточныхъ превращеній, даетъ хлорофиллъ.

Присутствіе хлорофиллогена удалось обнаружить также у хвойныхъ, проростки которыхъ, какъ извѣстно, обладаютъ способностью образовывать хлорофиллъ въ темнотѣ. Этотъ важный фактъ объединяетъ, съ точки зрѣнія образованія хлорофилла, растенія, способныя къ зеленѣнію въ темнотѣ, съ этіолированными растеніями, т. е. лишенными этой способности. Въ то же время онъ значительно ограничиваетъ роль свѣта въ процессѣ образованія хлорофилла. Основываясь на своихъ изслѣдованіяхъ, авторы доказываютъ, что образованіе хлорофилла не есть простая фотохимическая реакція, состоящая въ превращеніи подъ вліяніемъ свѣта нѣкотораго безцвѣтнаго вещества въ зеленое вещество — хлорофиллъ, какъ это утверждаютъ нѣкоторые ученые, а лишь измѣненіе уже ранѣе возникшаго въ тканяхъ пигмента — хлорофиллогена, который послѣ ряда промежуточныхъ превращеній переходитъ въ хлорофиллъ. У этіолированныхъ растеній это превращеніе хлорофиллогена въ хлорофиллъ совершается подъ вліяніемъ свѣта, тогда какъ у растеній, обладающихъ способностью зеленѣть въ темнотѣ, оно происходитъ и независимо отъ свѣта,—по мнѣнію авторовъ, подъ вліяніемъ пока неизвѣстныхъ химическихъ агентовъ, находящихся въ содержимомъ клѣтокъ такихъ растеній и отсутствующихъ у растеній этіолированныхъ.

Во второй части своей статьи авторы описываютъ рядъ производныхъ хлорофиллогена, изъ которыхъ одни могутъ встрѣчаться и въ живой ткани растеній, а другія получены ими искусственно. Подробное изученіе этихъ производныхъ можетъ имѣть важное значеніе для химіи хлорофилла.

Къ статьѣ приложена таблица спектровъ.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ полученный имъ отъ члена-корреспондента Академіи, профессора Н. И. Кузнецова въ Юрьевѣ, докладъ подъ заглавіемъ: „Лагодехское ущелье, какъ памятникъ природы, подлежащій охраненію".—При этомъ академикъ И. П. Бородинъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что съ своей стороны онъ вполнѣ присоединяется къ соображеніямъ автора и проситъ о напечатаніи его записки въ протоколахъ и о немедленномъ возбужденіи соотвѣтствующаго ходатайства предъ Намѣстникомъ Его Императорскаго Величества на Кавказѣ.

Положено возбудить соотвѣтствующее ходатайство, а записку напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу.

Отъ имени академика Н. В. Насонова представлено Отдѣленію, для напечатанія въ „Извѣстіяхъ" Академіи, сообщеніе его о коллекціяхъ,

поступившихъ въ 1910 году въ Зоологическій Музей Академіи отъ морскихъ врачей А. М. Полилова, В. П. Романскаго, Ф. А. Дербека, Н. А. Попова и П. Е. Бачинскаго и внесено предложеніе благодарить послѣднихъ отъ имени Академіи.

Положено напечатать это сообщеніе академика Н. В. Насонова въ „Извѣстіяхъ" Академіи, а жертвователей благодарить.

Отъ имени академика Н. В. Насонова представлена Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статья А. К. Линко: „Зоопланктонъ Сибирскаго Ледовитаго океана по сборамъ Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг." (Zooplancton de la Mer Glaciale de Sibérie d'après les récoltes de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903).

Къ статьѣ приложены двѣ таблицы, которыя будутъ отпечатаны на средства Коммиссіи для снаряженія Русской Полярной Экспедиціи.

Положено напечатать эту статью въ „Запискахъ" Академіи, въ серіи „Научныхъ результатовъ Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг. подъ начальствомъ барона Э. В. Толля".

Отъ имени академика Н. В. Насонова представлены Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статьи Н. М. Книповича: 1) „Ueber das Vorkommen von Chirolophis galerita (L.) s. Carelophus ascanii (Walb.) an der Murman-Küste" (О нахожденіи Chirolophis galerita (L.) s. Carelophus ascanii (Walb.) у Мурманскаго берега) и 2) „Neue Exemplare von Lycodes maris-albi Knipowitsch" (Новые экземпляры Lycodes maris-albi Knipowitsch).

Положено напечатать эти статьи въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Коммандированный минувшимъ лѣтомъ, въ качествѣ представителя отъ Академіи, въ составъ Междувѣдомственной Коммиссіи по обмѣну казачьихъ земель нагорной части области войска Кубанскаго, отходящихъ подъ зубровый заповѣдникъ, на казенныя земли той-же области, старшій зоологъ Зоологическаго Музея, ст. сов. А. А. Бялыницкій-Бируля представилъ, при рапортѣ отъ 18 ноября с. г., свой Отчетъ по этой коммандировкѣ (A. Bïalynickij-Birulïa. Rapport sur une mission dans la partie montagneuse du territoire des cosaques du Kuban, en qualité de membre de la Commission pour la déclaration en défends des terres habitées au Caucase par les bisons).

Положено напечатать этотъ Отчетъ въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ А. П. Карпинскій напомнилъ Отдѣленію, что вопросъ о необходимости изслѣдованій радіоактивныхъ минеральныхъ веществъ въ Россіи уже нѣсколько лѣтъ тому назадъ былъ поднятъ въ Академіи. Съ тѣхъ поръ значеніе подобныхъ изслѣдованій и ихъ настоятельность выясняется все болѣе и болѣе. Академія, сознавая государственную важность систематическаго выясненія распространенія и изученія мѣсторож-

деній радіоактивныхъ минераловъ въ Россіи, чтобы дать толчокъ этому дѣлу, уже минувшимъ лѣтомъ предполагала, хотя бы въ самомъ скромномъ размѣрѣ, положить начало такому изслѣдованію, къ сожалѣнію не осуществившееся. Вслѣдствіе новаго возбужденія вопроса, въ засѣданіи Отдѣленія 15 сентября была избрана особая Коммиссія, въ которую поступила подробная записка академика В. И. Вернадскаго о необходимости изслѣдованія радіоактивныхъ минераловъ Россійской Имперіи. О спѣшномъ печатаніи ея было доложено въ прошедшемъ засѣданіи. Всѣ члены Коммиссіи могли заблаговременно подробно ознакомиться съ этой запиской по корректурнымъ листамъ и въ засѣданіи Коммиссіи 23 ноября обсудить программу изслѣдованій, которыя для начала могли бы быть выполнены въ 1911 году. Академикъ В. И. Вернадскій въ заключительной главѣ своего доклада предлагаетъ на ближайшее время планъ работъ, который въ сокращенномъ видѣ излагается въ слѣдующихъ пунктахъ:

1) Опредѣленіе U и Th въ горныхъ породахъ Россійской Имперіи.

2) Одновременное опредѣленіе радіоактивности этихъ породъ.

3) Опредѣленіе радіоактивности минераловъ U—Th, а также минераловъ, содержащихъ эти элементы по даннымъ химическаго анализа или даже по вѣроятному предположенію.

4) Изслѣдованіе спектроскопіи этихъ минераловъ, а равно и болѣе радіоактивныхъ горныхъ породъ Россіи.

5) Изслѣдованіе и анализъ газовъ, содержащихся въ этихъ породахъ и минералахъ.

6) Изслѣдованіе радіоактивности и спектроскопіи газовъ, шлиховъ и осадковъ минеральныхъ источниковъ.

7) Изслѣдованіе Ферганскихъ мѣсторожденій урановыхъ минераловъ и одновременно изученіе радіоактивности воздуха и водъ мѣстностей, ближайшихъ къ мѣсторожденію Тюя-Муюнскихъ минераловъ.

8) Точная минералогическая съемка Ильменскихъ Горъ около Міасскаго Завода. Геологическое изслѣдованіе этой мѣстности было произведено давно, но съ недостаточной подробностію. При этомъ необходимы небольшія развѣдки для выясненія запасовъ самарскита и эшинита. Отсутствіе хорошей топографической карты заставитъ, вѣроятно, произвести съемку въ масштабѣ ½ версты въ дюймѣ въ области главнѣйшихъ мѣсторожденій радіоактивныхъ минераловъ.

9) Экскурсіи для выясненія существованія радіоактивныхъ мѣсторожденій на Кавказѣ въ связи съ указаніями Гильденштедта и Черника.

10) Окончательное выясненіе въ отрицательномъ или положительномъ смыслѣ указанія на Олонецкій торбернитъ.

11) Изслѣдованіе Сибирскихъ мѣсторожденій.

Коммиссія, признавъ исполненіе всѣхъ предложеній академика В. И. Вернадскаго необходимымъ, имѣетъ честь представить Отдѣленію слѣдующій докладъ за подписью всѣхъ ея членовъ:

„По пунктамъ 1—6 потребуется оплата труда одного изслѣдователя, сверхъ существующаго персонала Минералогическаго Отдѣленія Геологическаго Музея, и пріобрѣтеніе ряда приборовъ и аппаратовъ для исполненія намѣченныхъ работъ, на что потребуется въ этомъ году сумма отъ 2500 до 3000 рублей; въ нее не входитъ исполненіе п. 5 (изслѣдованіе газовъ), каковое можетъ быть отложено. Сумма эта, по указанію академика В. И. Вернадскаго, по всей вѣроятности можетъ быть получена имъ въ Москвѣ, вслѣдствіе чего нѣтъ надобности возбуждать ходатайства отъ имени Академіи.

„По отношенію къ п. 7 Коммиссія полагаетъ возможнымъ организовать изслѣдованіе Ферганскаго мѣсторожденія весной въ теченіе мѣсяца, при чемъ для коммандированія трехъ лицъ необходимо ассигнованіе въ 1500 рублей. Вопросъ объ организаціи изслѣдованія радіоактивности воздуха остался пока открытымъ за невыясненностію потребной для изслѣдованія суммы.

„По п. 8 Коммиссія полагаетъ временно отложить дорого стоющую топографическую съемку Ильменскихъ горъ, на первый разъ ограничиваясь нанесеніемъ на карту выработокъ минераловъ, для чего положено пригласить одного студента съ вознагражденіемъ въ 300 рублей. На всю работу — производство развѣдокъ нѣсколькими шурфами, фотографированіе планшетовъ оригинальной карты и коммандировку 1 или 2 научныхъ работниковъ—сверхъ того необходимо имѣть 2600 рублей.

„По п. 9—для коммандировки изслѣдователей на Кавказъ — необходимо ассигновать 600 рублей.

„Работы по пунктамъ 10 и 11 отложить, но по п. 11 испросить 500 рублей для организаціи сбора матерьяла и предварительныхъ осмотровъ мѣсторожденій въ Сибири мѣстными изслѣдователями. Представляется желательнымъ снестись по этому поводу съ профессоромъ Томскаго Университета П. П. Орловымъ и приватъ-доцентомъ П. П. Пилипенко.

„Такимъ образомъ, Коммиссія, исчисляя потребную на указанныя изслѣдованія въ 1911 году сумму въ 5500 рублей, находитъ необходимымъ, принимая во вниманіе изученіе явленій радіоактивности воздуха и неизбѣжныя въ настоящемъ случаѣ непредвидѣнныя надобности, ходатайствовать объ ассигнованіи 7000 рублей. Эту сумму желательно испросить изъ текущихъ средствъ Министерства Народнаго Просвѣщенія и Министерства Торговли и Промышленности, препроводивъ въ означенныя Министерства записку академика В. И. Вернадскаго“.

Положено: 1) настоящій докладъ Коммиссіи, избранной въ засѣданіи Отдѣленія 15 сентября с. г., утвердить; 2) возбудить соотвѣтствующія ходатайства передъ Министромъ Народнаго Просвѣщенія и Министромъ Торговли и Промышленности, съ препровожденіемъ въ названныя Министерства записки академика В. И. Вернадскаго о радіоактивныхъ минералахъ.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ просилъ выразить признательность Академіи:

1) Главному Гидрографическому Управленію за доставленныя въ Музей геологическія коллекціи съ Новой Земли, собранныя при работахъ штабсъ-капитана Георгія Яковлевича Сѣдова, равно какъ и самому г. Сѣдову, уже и ранѣе доставлявшему въ Музей геологическія коллекціи.

2) Инженеру Дмитрію Владиміровичу Аристову (С.-Пб.) за окаменѣлости каменноугольной системы Южнаго Урала.

3) Горному инженеру А. Н. Карамзину (ст. Филипповка, Самарской губ., село Полибино) за присланную имъ коллекцію ископаемыхъ рыбъ.

Положено исполнить.

Академикъ А. М. Ляпуновъ обратился къ Отдѣленію съ предложеніемъ сосредоточить подписку на полное собраніе сочиненій Эйлера въ какомъ-нибудь одномъ опредѣленномъ мѣстѣ изъ числа учрежденій Академіи.

Положено сосредоточить подписку на сочиненія Эйлера въ Канцеляріи Конференціи, сообщивъ объ этомъ во всеобщее свѣдѣніе черезъ посредство печати.

Академикъ А. М. Ляпуновъ внесъ предложеніе о желательности отпечатанія въ Типографіи Академіи сборника образцовъ всѣхъ употребляемыхъ Типографіею шрифтовъ.

Единогласно одобрено и положено внести этотъ вопросъ на окончательное рѣшеніе въ засѣданіе Общаго Собранія 4 декабря с. г.

Канцелярія Правленія Академіи препроводила въ Канцелярію Конференціи, для свѣдѣнія, копію отношенія Управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія Л. А. Кассо, отъ 4 ноября с. г. за № 14.229, на имя Августѣйшаго Президента Академіи, нижеслѣдующаго содержанія:

„Имѣю честь почтительнѣйше довести до свѣдѣнія Вашего Императорскаго Высочества, что распоряженіемъ моимъ отъ 29 октября сего года за № 13843, дворянинъ, докторъ философіи Страсбургской Академіи Панаевъ опредѣленъ на службу по Министерству Народнаго Просвѣщенія, съ причисленіемъ къ оному и съ откомандированіемъ для занятій въ Химическую Лабораторію Императорской Академіи Наукъ“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Приложеніе къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія 24 ноября 1910 г.

Лагодехское ущелье, какъ памятникъ природы, подлежащій охраненію.

На Кавказѣ есть рядъ мѣстностей, подлежащихъ охраненію въ качествѣ памятниковъ природы. Къ таковымъ относится обширная площадь лѣсовъ и горъ въ Кубанской области, гдѣ до сихъ поръ еще сохранился зубръ. Стараніями Императорской Академіи Наукъ эта площадь будетъ, безъ сомнѣнія, обращена въ заповѣдный участокъ, въ своего рода національный паркъ. Вторая мѣстность на Кавказѣ, подлежащая немедленной охранѣ, находится въ степяхъ восточнаго Закавказья, въ такъ называемой Эльдарской степи; здѣсь имѣются насажденія эльдарской сосны (*Pinus Eldarica* Medw.)[1]). По полученнымъ мною отъ П. З. Виноградова-Никитина свѣдѣніямъ, судьба эльдарской сосны обезпечена, ибо Намѣстникомъ Кавказа, по ходатайству графини П. С. Уваровой, сдѣлано недавно распоряженіе объ объявленіи этой единственной въ мірѣ рощи—заповѣдною и для ботаническаго описанія ея коммандированъ уже одинъ изъ ботаниковъ Тифлисскаго Ботаническаго Сада.

Не менѣе существенное значеніе для охраненія вымирающей растительности Кавказа имѣютъ окрестности Лагодехъ въ Кахетіи. Въ Лагодехскомъ ущельѣ, упирающемся въ подножіе горы Хочалъ-дагъ, лежащей на границѣ между Дагестаномъ и Кахетіей, нашли себѣ пріютъ нѣкоторыя растенія, до сихъ поръ только въ этой мѣстности земного шара и найденныя; таковы: *Paeonia Mlokosiewiczi* Lomak.[2]), *Leontice Smirnowi* Trautv.[3]), *Primula Juliae* Ksnz.[4]), отчасти *Gentiana septemfida* Pall. var. *lagodechiana* Ksnz.[5]), а также цѣлый рядъ другихъ рѣдкихъ реликтовыхъ

---

1) См. Я. С. Медвѣдевъ. Деревья и кустарники Кавказа. 2-е изд., Тифлисъ. 1905, стр. 16, съ табл. рис., и Н. Зейдлицъ. Остаточный лѣсъ приморской сосны въ центрѣ Кавказскаго перешейка (съ рисункомъ)—„Труды Юр. Бот. Сада“, т. VII, вып. 4. 1907 (1908), стр. 253—257.—Ср. также „Тр. Юр. Бот. Сада“, т. XI, вып. 2. 1910, стр. 182, вып. 3, стр. 285.

2) N. Busch, in Fl. cauc. critica, III. 3. p. 14.

3) l. c. p. 212.

4) N. Kusnezow, in Flora cauc. crit., IV. 1. p. 75—76, 503.

5) l. c. p. 325—326.

растеній кавказской флоры, спорадически встрѣчающихся въ различныхъ мѣстностяхъ Кавказа, между прочимъ и въ окрестностяхъ Лагодехъ, какъ напримѣръ: *Anchusa myosotidiflora* Lehm.[1]), *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) N. Busch[2]), *Corydalis Marschalliana* Pers.[3]), *C. caucasica* DC.[4]) и много другихъ. Можетъ быть, при болѣе тщательномъ изученіи растительности Кахетіи, нѣкоторые изъ упомянутыхъ выше видовъ найдутся со временемъ и въ другихъ частяхъ Кахетіи или Закатальскаго округа, но для большинства изъ нихъ Лагодехское ущелье—это locus classicus. Въ томъ же Лагодехскомъ ущельѣ растутъ нѣкоторыя рѣдкія на Кавказѣ цѣнныя древесныя породы; укажу, напримѣръ, на *Acer insigne* Boiss et Buhse— величественный кленъ, почти вездѣ истребленный въ Кахетіи, но сохранившійся случайно въ Лагодехскомъ ущельѣ и здѣсь, по имѣющимся у меня даннымъ, легко обсѣменяющійся и растущій во влажномъ климатѣ ущелья очень быстро. Отсюда кленъ этотъ легко могъ бы распространиться дальше по лѣсамъ восточнаго Закавказья; но, къ сожалѣнію, естественному распространенію этого въ высокой степени цѣннаго дерева сильно препятствуетъ безпощадное уничтоженіе его лѣсопромышленниками, ибо дерево это имѣетъ, какъ оказалось, прекрасную древесину, дающую отличный строевой матеріалъ на бревна и доски, весьма пригодную въ качествѣ подѣлочнаго матеріала на изготовленіе чашекъ, кадушекъ, ложекъ и прочихъ деревянныхъ издѣлій, и наконецъ высоко цѣнимую въ качествѣ топлива, такъ какъ древесина эта очень хорошо колется, даетъ яркое пламя и прекрасный уголь. Всѣ эти цѣнныя свойства древесины *Acer insigne* могли бы служить поводомъ къ искусственному распространенію его въ восточномъ Закавказьѣ съ чисто практическими цѣлями, а между тѣмъ мы видимъ, наоборотъ, что и отъ бывшаго, довольно широкаго его распространенія по Кахетіи случайно сохранились лишь жалкіе остатки въ томъ же Лагодехскомъ ущельѣ[5]). Кромѣ этого весьма цѣннаго дерева, въ Лагодехскомъ ущельѣ уцѣлѣли заросли грец-

---

1) D-r G. Radde. Museum Caucasicum, II, p. 129.

2) N. Busch, in Fl. cauc. crit., III. 4. p. 151—153.

3) N. Busch, in Fl. cauc. crit., III. 4. p. 60—61.

4) l. c. p. 57—58.

5) Я. С. Медвѣдевъ (Деревья и кустарники Кавказа, изд. I-е, 1883 г., Тифлисъ, стр. 30) говоритъ про это дерево слѣдующее: „выростаетъ величественнымъ деревомъ громадныхъ размѣровъ — до 100 ф. выш. и до 3—4 ф. въ діаметрѣ. Стволъ имѣетъ ровный, съ густою кроною, а листья большіе, иногда до 1 ф. длиною и до ½ ф. шир., весьма красивые. Какъ декоративное дерево, *Acer insigne* мало имѣетъ соперниковъ; въ особенности красивъ въ періодъ созрѣванія плодовъ, свѣшивающихся большими пирамидальными метелками“. Я. С. Медвѣдевъ говорилъ въ 1883 г., что особаго употребленія въ краѣ кленъ этотъ въ то время не имѣлъ, но указывалъ уже тогда на высокія качества его древесины. Съ тѣхъ поръ мѣстными жителями эти качества древесины настолько были оцѣнены на практикѣ, что въ настоящее время кленъ этотъ почти совершенно уничтоженъ въ Кахетіи, ибо при рубкѣ лѣсовъ, лѣсопромышленники прежде всего набрасываются на него, на грецкій орѣхъ, на каштанъ, и другія цѣнныя древесныя породы.

каго орѣха (*Juglans regia* L.), тисса (*Taxus baccata* L.), а высоко въ горахъ — медвѣжьяго орѣха (*Corylus Colurna* L.)[1]). Есть и еще цѣлый рядъ другихъ реликтовыхъ древесныхъ породъ и травянистыхъ растеній, сохранившихся въ Лагодехскомъ ущельѣ, и ущелье это, поставленное подъ охрану, сдѣланное заповѣднымъ — представитъ весьма цѣнный, небольшого размѣра національный паркъ, въ которомъ могли бы быть сохранены для грядущихъ поколѣній необычайныя рѣдкости кавказскаго растительнаго міра, и въ которомъ, при условіи отсутствія рубки и уничтоженія лѣсовъ, съ новой силой возобновились бы цѣнныя древесныя породы восточнаго Закавказья, которыя отсюда, какъ изъ искусственнаго питомника, могли бы быть сѣянцами и саженцами распространяемы въ другія мѣстности Кахетіи и играли бы современемъ важную роль въ экономической жизни страны.

Между тѣмъ Лагодехскому ущелью, повидимому, грозитъ опасность потерять свою первобытную природу и тѣмъ разъ навсегда лишить Кавказъ цѣлаго ряда рѣдкихъ растеній, интересныхъ какъ въ научномъ отношеніи, такъ и прикладномъ. За послѣдніе годы возлѣ Лагодехъ по обѣ стороны шоссе возникъ цѣлый рядъ новыхъ селеній, соединившихъ Лагодехи съ Михайловкою съ одной стороны, и съ Мазымчаемъ съ другой стороны. Новыя поселенія образовались и далѣе къ Чіаурской станціи, а повидимому есть намѣреніе заселить и самое Лагодехское ущелье. Увеличившееся населеніе вырубаетъ лѣса въ окрестныхъ ущельяхъ и горахъ, уничтожая прежде всего, конечно, цѣнныя древесныя породы — грецкій орѣхъ, величественный кленъ, тиссъ, медвѣжій орѣхъ и прочее. Усиленная пастьба скота мѣшаетъ правильному лѣсовозобновленію и обращаетъ цѣнные лѣса въ жалкія безполезныя заросли колючихъ кустарниковъ. Пока сохранилось еще Лагодехское ущелье съ его интересной реликтовой дѣвственной растительностью. Но, если заселеніе пойдетъ дальше и будетъ распространено и на Лагодехское ущелье, то не только безвозвратно уничтожены будутъ единственные въ мірѣ рѣдкіе памятники природы, но лѣсоистребленіе въ самомъ Лагодехскомъ ущельѣ, связанное съ разработкою лѣсныхъ земель подъ пашни, поведетъ къ гибели какъ самихъ Лагодехъ, такъ и возникшихъ въ его окресностяхъ новыхъ селеній — Ново-Михайловка, Ново-Алексѣевка и другихъ, ибо въ весеннюю пору, не регулируемыя и не сдерживаемыя лѣснымъ по-

---

1) *Corylus Colurna* L., по показанію Я. С. Медвѣдева (Дер. и куст. Кавказа, 1883, стр. 265—266) „растетъ быстро и достигаетъ значительныхъ размѣровъ — до 80 и болѣе футовъ вышины и до 2—3 фут. въ діаметрѣ у комля. Дерево имѣетъ пирамидальный видъ, прямой, ровный стволъ и живетъ очень долго — лѣтъ до 200 и болѣе. Древесина медвѣжьяго орѣха мелкослойная, плотная, прочная и красивая, съ нѣжнымъ розоватымъ оттѣнкомъ. Въ Закавказьѣ идетъ преимущественно на мебель, а также на разныя мелкія токарныя издѣлія. Употребляется и какъ строевой матеріалъ, на балки, доски (въ Нухинскомъ уѣздѣ), а въ Турціи — при постройкѣ кораблей и другихъ судовъ“.

кровомъ воды рѣки Лагодехъ-оръ и другихъ горныхъ рѣчекъ будутъ производить неисчислимыя бѣдствія, занося пашни и сами селенія грудами камней и земли, приносимыхъ съ горъ. Уже и въ настоящее время въ періодъ таянія снѣговъ въ горахъ или дождей бурные потоки Лагодехъ-ора устремляются внизъ бѣшенымъ натискомъ, вынося съ собою продукты вывѣтриванія горъ. Съ восточной стороны Лагодехи уже неоднократно подвергались этой опасности и разыгравшимся потокомъ уничтожаемы были окрестныя рощи, сады и огороды, засыпанные грудами камней. Въ 1898 году мнѣ самому довелось видѣть близъ Лагодехъ вынесенныя вешними потоками массы камней и земли въ окрестностяхъ Лагодехъ. Съ заселеніемъ Лагодехскаго ущелья и неизбѣжной за симъ вырубкою лѣсовъ въ его вершинахъ уничтожающее дѣйствіе Лагодехъ-ора усилится во много разъ.

Въ силу всего вышесказаннаго мнѣ кажется, было бы какъ разъ своевременно обратиться къ Намѣстнику Его Величества на Кавказѣ съ представленіемъ о немедленномъ признаніи Лагодехскаго ущелья заповѣднымъ и о коммандированіи лѣтомъ 1911 года спеціалиста, дабы, совмѣстно съ администраціей Кавказскаго края, точнѣе опредѣлить границы этого заповѣднаго участка и выработать тѣ практическія мѣропріятія, которыми можно было бы предохранить отъ истребленія въ Лагодехскомъ ущельѣ, какъ его цѣнной реликтовой флоры, имѣющей важное научное значеніе, такъ и тѣхъ цѣнныхъ лѣсныхъ породъ, произрастаніе которыхъ и дальнѣйшее размноженіе и распространеніе столь важно для экономическаго развитія края.

Профессоръ Н. И. Кузнецовъ,
Членъ-корреспондентъ Императорской Академіи Наукъ.

20. XI. 10.
Юрьевъ Лифл., Ботаническій Садъ.

ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

ЗАСѢДАНІЕ 25 СЕНТЯБРЯ 1910 г.

Доложено ходатайство братьевъ Б. и Ю. М. Соколовыхъ о напечатаніи составленнаго ими этнографическаго сборника по Бѣлозерскому уѣзду.—*Положено*: предоставить Б. и Ю. Соколовымъ напечатать этотъ сборникъ въ Москвѣ, ассигновавъ на это *тысячу двѣсти рублей*.

Доложено объ окончаніи В. Н. Добровольскимъ „Смоленскаго Словаря" и о желаніи приступить къ его печатанію. — *Положено* предоставить г. Добровольскому напечатать его трудъ въ Смоленскѣ по представленной имъ смѣтѣ, для чего ассигновать *шестьсотъ рублей*.

Н. С. Державинъ прислалъ отчетъ о своей поѣздкѣ нынѣшнимъ лѣтомъ въ Бессарабскую губ. и Болгарію. — *Положено* включить его въ годовой Отчетъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности.

Въ виду выраженнаго С. И. Медвѣдскимъ желанія уступить принадлежащій ему Бѣлорусскій Словарь за *сорокъ рублей*, *положено* просить Правленіе Академіи Наукъ выслать упомянутую сумму г. Медвѣдскому.

Положено благодарить А. А. Лебедева за присланныя имъ Отдѣленію изданія: „Рукописи Братства Св. Креста въ Саратовѣ", „Матеріалы для исторіи раскола въ Поволжьи", „Матеріалы для исторіи калмыковъ" и „Въ какой день наиболѣе прилично чествовать память патріарха Гермогена", которыя и передать въ академическую Библіотеку.

ЗАСѢДАНІЕ 9 ОКТЯБРЯ 1910 г.

Профессоръ Ѳ. А. Браунъ представилъ записку (отъ 8 октября с. г.) слѣдующаго содержанія:

„Въ февралѣ 1900 года мною была представлена въ Отдѣленіе Русскаго языка и словесности записка, въ которой высказывалась и подробно мотивировалась желательность пересмотра скандинавскаго лите-

ратурнаго матеріала, имѣющаго отношеніе къ славянскому и финскому мірамъ вообще и къ Россіи въ частности, и въ общихъ чертахъ намѣчался планъ изданія всѣхъ относящихся сюда памятниковъ.

„Въ дополнительной запискѣ, представленной 15 апрѣля того-же года, ближайшая задача опредѣлялась составленіемъ подробнаго плана предполагаемаго изданія, безъ котораго было бы невозможно приступить къ выполненію послѣдняго. Вмѣстѣ съ тѣмъ указывалось на необходимость весьма значительныхъ подготовительныхъ работъ, какъ-то: пересмотра всей имѣющейся печатной литературы, выясненія состава матеріала какъ печатнаго, такъ и рукописнаго въ собраніяхъ Копенгагена, Стокгольма и Упсалы, составленія указателя къ плану и т. д.

„Отнесшись благосклонно къ моей идеѣ, на основаніи отзыва особой Коммиссіи, избранной для разсмотрѣнія проекта, Отдѣленіе поручило мнѣ производство подготовительныхъ работъ, съ цѣлью выработки подробнаго плана — указателя, и назначило мнѣ на этотъ предметъ стипендію, которою я пользовался въ теченіе двухъ лѣтъ (1900 и 1901); кромѣ того, Отдѣленіе коммандировало меня лѣтомъ 1902 года въ Швецію и Данію, согласно моей запискѣ отъ 4 мая 1902 года.

„Выполненіе возложеннаго на меня порученія стояло съ тѣхъ поръ въ центрѣ моихъ научныхъ интересовъ. Я ему посвящалъ все свободное отъ служебныхъ занятій время, и результаты моихъ работъ за первые два года, а также моей коммандировки изложены въ ежегодно представлявшихся мною отчетахъ (см. Отчеты о дѣятельности Отдѣленія за 1900 г., стр. 59—62, за 1901 г., стр. LXIII—LXV и за 1902 г., стр. 65—69).

„Задача оказалась, однако, гораздо болѣе сложной и трудной, чѣмъ я предполагалъ, принимаясь за нее, а выполненіе ея—невозможнымъ въ тотъ срокъ (2—3 года), который намѣчался въ началѣ, тѣмъ болѣе, что планъ пришлось въ нѣкоторыхъ пунктахъ измѣнить и расширить, какъ явствуетъ уже изъ приведенныхъ отчетовъ. Къ тому-же, тяжелыя условія моей служебной дѣятельности въ университетѣ не давали мнѣ возможности посвящать этому труду столько времени и силъ, сколько было бы желательно и необходимо для болѣе скораго выполненія его. Лишь зимніе и лѣтніе каникулы уходили цѣликомъ на эту работу. Я еще два раза побывалъ въ Швеціи (лѣтомъ 1904 и 1910 г.), и лишь теперь, черезъ 10 лѣтъ послѣ начала работы, я могу считать ее частью законченной вполнѣ, частью выполненной въ основныхъ очертаніяхъ.

„Считая, что результаты моей работы, начатой при нравственной и матеріальной поддержкѣ Академіи Наукъ, принадлежатъ ей-же, я имѣю честь представить Отдѣленію Русскаго языка и словесности въ нижеслѣдующемъ отчетъ о нихъ, покорнѣйше прося разрѣшить мнѣ теперь-же приступить къ печатанію первой части моего труда.

„Какъ указано выше, мой планъ по мѣрѣ разработки измѣнялся и расширялся: съ одной стороны, оказалось необходимымъ включить въ

него шведскія руническія надписи, имѣющія отношеніе къ Россіи и востоку; съ другой — выяснились, благодаря критическому пересмотру всего имѣющагося матеріала, нѣкоторыя особенности послѣдняго, которыя заставили меня измѣнить мое отношеніе къ основной задачѣ. Въ результатѣ, я представляю Отдѣленію не планъ будущаго изданія сагъ, какъ предполагалось первоначально, а законченное въ себѣ критическое изслѣдованіе о составѣ и источникахъ всего скандинавскаго матеріала о Россіи и востокѣ. Если Отдѣленію будетъ угодно вернуться къ первоначальной мысли и приступить къ критическому изданію сагъ цѣликомъ или въ частяхъ, то мое изслѣдованіе укажетъ, конечно, путь, по которому, на мой взглядъ, должна направиться эта работа. Въ этомъ смыслѣ оно вполнѣ замѣнитъ собой „подробный планъ", составленіе котораго мнѣ было поручено; тѣмъ болѣе, что вся подготовительная къ плану работа мною закончена и списки рукописей и изданій готовы: я намѣренъ приложить ихъ, въ видѣ добавленія, ко второй части моей книги, если на это послѣдуетъ согласіе Отдѣленія.

„Выводы, къ которымъ я пришелъ, въ двухъ словахъ слѣдующіе: Источники, которые содержатъ матеріалъ, подлежащій изученію, распадаются на двѣ основныя группы: 1) руническія надписи и 2) литературные памятники сѣвера. Расходясь по существу, эти двѣ группы далеко не равноцѣнны съ точки зрѣнія достовѣрности передаваемыхъ ими фактовъ и, вслѣдствіе этого, вызываютъ не одинаковое отношеніе къ нимъ критики.

„Самая важная для насъ скандинавская область, Швеція, участвуетъ въ этомъ матеріалѣ только руническими надписями, такъ какъ шведская не руническая письменность начинается лишь въ самомъ концѣ XIII вѣка, т. е. позже того срока, который былъ намѣченъ, какъ terminus ad quem моей работы. При томъ, эта письменность на первыхъ порахъ преслѣдуетъ только утилитарныя цѣли (древнѣйшіе памятники ея — сборники областныхъ законовъ), и лишь въ первой половинѣ XIV вѣка въ Швеціи появляются признаки историографическихъ интересовъ. Но и относительно ихъ надо замѣтить, что наиболѣе важная для насъ эпоха (IX—XI вѣка) совершенно забыта, и не будь исландскихъ сагъ да историческихъ трудовъ нѣмцевъ и датчанъ, мы не имѣли-бы ни малѣйшаго представленія о древнѣйшей исторіи Швеціи, столь тѣсно связанной съ исторіей Россіи въ теченіе трехъ столѣтій.

„Тѣмъ бо́льшее значеніе и интересъ пріобрѣтаютъ руническія надписи, единственныя прямыя и непосредственныя отраженія интересующихъ насъ варяго-русскихъ отношеній. Ихъ всего 80 (изъ общаго числа около 1950 шведскихъ надписей, дошедшихъ до насъ). По содержанію онѣ, въ общемъ, бѣдны, представляя собой исключительно надписи надгробныя или такія, которыя вырѣзаны въ память лицъ, погибшихъ на чужбинѣ. Ни одна изъ нихъ не касается сколько-нибудь крупныхъ историческихъ событій, извѣстныхъ намъ изъ другихъ источниковъ. Новыхъ откровеній относительно перваго появленія у насъ варяговъ и созданія русско-

варяжскихъ политическихъ центровъ на территоріи Россіи отъ нихъ ожидать нельзя уже потому, что, какъ мнѣ выяснилось, огромное большинство ихъ относится къ началу и серединѣ XI вѣка, и лишь двѣ изъ нихъ могутъ быть отнесены ко времени, болѣе раннему (началу и концу X вѣка).

„Но и этотъ отрицательный, до извѣстной степени, результатъ есть результатъ цѣнный въ томъ смыслѣ, что онъ навсегда устранитъ надежды, возлагавшіяся когда-то норманистами на скандинавскій руническій матеріалъ.

„Съ другой стороны, однако, надписи не лишены прямого фактическаго интереса, какъ непосредственныя отраженія фактовъ, которые, какъ таковые, сомнѣнію не подлежатъ. Какъ ни мелокъ каждый изъ этихъ фактовъ самъ по себѣ, совокупность ихъ все-же даетъ намъ нѣсколько общихъ выводовъ, пренебрегать которыми, при скудости матеріала, не приходится. Въ связи и при помощи руническаго матеріала удалось также выяснить интересный эпизодъ изъ исторіи варяго-русскихъ отношеній временъ Ярослава Мудраго: я разумѣю эпизодъ, связанный съ именемъ Ингвара, племянника Ингигерды, и намѣченный къ спеціальному обслѣдованію уже въ моемъ отчетѣ за 1902 годъ [1]).

„Наконецъ, руническія надписи имѣютъ огромное значеніе и независимо отъ моей спеціальной задачи, какъ памятники шведскаго языка, притомъ такой эпохи его, которая не имѣетъ рядомъ съ ними другихъ письменныхъ документовъ. По однимъ только надписямъ мы можемъ возсоздать шведскую рѣчь X—XI вѣковъ, — задача очень сложная и трудная въ виду особенностей матеріала (руническій алфавитъ состоитъ всего изъ 16 знаковъ и передаетъ поэтому богатство звуковъ и формъ древне-шведскаго языка крайне неточно), но вмѣстѣ съ тѣмъ задача важная и благодарная, тѣмъ болѣе, что научное выполненіе ея скандинавскими учеными только еще началось. Шведская Академія, правда, уже съ 80-хъ годовъ подготовляетъ критическое изданіе всѣхъ сохранившихся шведскихъ надписей; но до настоящаго времени вышелъ въ свѣтъ лишь первый томъ этого изданія, обнимающій небольшую группу надписей съ острова Öland'а. Года черезъ два предполагается издать надписи Östergötland'а (всего 233, изъ коихъ 4 имѣютъ отношеніе къ моей задачѣ); выходъ-же въ свѣтъ остальныхъ томовъ (между проч. важнѣйшихъ для насъ надписей Södermanland'а и Uppland'а) затянется вѣроятно еще на десятки лѣтъ, такъ какъ для нихъ матеріалъ выясненъ и провѣренъ меньше, чѣмъ на половину.

„При такихъ условіяхъ разработка одной части этого огромнаго матеріала представляется вполнѣ своевременной, и участіе въ ней русской

1) Представляю при семъ, для оріентировки, оттискъ моей статьи объ Ингварѣ, появившейся въ прошломъ году въ „Запискахъ Неофилологическаго Общества". Она появится въ ближайшемъ будущемъ въ нѣсколько переработанномъ видѣ на шведскомъ языкѣ въ научномъ журналѣ „Fornvännen", издаваемомъ Шведской Академіей Исторіи и Древностей.

науки, преслѣдуя свои спеціальныя цѣли, вмѣстѣ съ тѣмъ принесетъ пользу и общему научному дѣлу.

„Всѣми этими соображеніями въ достаточной мѣрѣ оправдывается привлеченіе къ моей работѣ руническаго матеріала. Троекратныя мои поѣздки въ Швецію дали мнѣ возможность использовать этотъ матеріалъ во всѣхъ отношеніяхъ, и я могу считать теперь эту часть работы законченной и готовой къ печати. Часть надписей, наиболѣе для меня важныхъ, изслѣдована и фотографирована мною лично, на мѣстѣ, для чего я предпринялъ рядъ поѣздокъ по средней Швеціи. Другія, нынѣ уже погибшія, разработаны мною по старымъ записямъ и рисункамъ XVII вѣка, хранящимся въ Стокгольмской Королевской Библіотекѣ. Для остальныхъ я, благодаря широкому научному гостепріимству Шведской Академіи, имѣлъ возможность использовать богатый рукописный и фотографическій матеріалъ, собранный ею за послѣднія два десятилѣтія. Наконецъ, не мало помогъ мнѣ, въ этомъ отношеніи, профессоръ Упсальскаго Университета, лучшій знатокъ шведскихъ рунъ въ настоящее время, O. von Friesen, разрѣшившій мнѣ воспользоваться, съ правомъ изданія, его коллекціей фотографій. Такимъ образомъ, имѣющійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ, во всѣхъ своихъ частяхъ провѣренный по оригиналамъ, даетъ, надѣюсь, окончательное чтеніе всѣхъ интересующихъ насъ надписей и послужитъ надежнымъ базисомъ для всесторонняго научнаго изслѣдованія. Если Отдѣленіе разрѣшитъ мнѣ приступить къ печатанію этого перваго тома моего труда теперь-же, то это будетъ первымъ критическимъ изданіемъ руническихъ надписей, касающихся Россіи и востока. Исчерпывающая весь наличный матеріалъ полнота моего изданія обезпечивается тѣмъ, что я лѣтомъ текущаго года еще разъ просмотрѣлъ и провѣрилъ коллекціи Шведской Академіи и профессора Фризена, а также всю относящуюся къ вопросу литературу. О планѣ и размѣрахъ этого перваго тома я скажу подробнѣе ниже.

„Въ нѣсколько иномъ положеніи находится вторая часть моей работы, касающаяся литературныхъ памятниковъ.

„Какъ указано выше, въ этомъ матеріалѣ Швеція не участвуетъ вовсе. Одна только Guta saga (древнѣйшая рукопись которой относится къ XIV вѣку) возникла на территоріи нынѣшней Швеціи, на Готландѣ,— а этническая принадлежность населенія этого острова къ шведской народности подлежитъ серьезному сомнѣнію. Все остальное, между прочимъ всѣ безъ исключенія саги и географическіе труды, принадлежатъ Исландіи, въ меньшей мѣрѣ Даніи (на первомъ планѣ Саксонъ Грамматикъ, разсказъ котораго въ значительной степени основанъ опять-таки на исландскихъ источникахъ), и еще меньше—Норвегіи.

„Не подлежитъ, конечно, сомнѣнію, что нѣкоторыя преданія, отразившіяся въ исландскихъ сагахъ, восходятъ къ шведскимъ устнымъ традиціямъ. Но кругъ этихъ преданій крайне ограниченъ, и доказать наличность шведскаго первоисточника мы можемъ только для немногихъ

сагъ (Ynglinga saga и нѣкоторыхъ другихъ частей Heimskringla, Yngvarssaga víðforla, Orvar-Odds saga, вѣроятно также Hervararsaga и Sturlaugssaga starfsama). Гораздо больше, чѣмъ всѣ исландскія саги вмѣстѣ взятыя, даютъ въ этомъ отношеніи средневѣковые нѣмецкіе историки (прежде всего Адамъ Бременскій). Что-же касается сагъ, то критическое изученіе ихъ привело меня, въ концѣ концовъ, къ выводу, довольно неожиданному для меня самого, а именно, что кажущееся богатство сагъ по части свѣдѣній о Россіи и востокѣ объясняется чисто литературной разработкой, уже на почвѣ Исландіи, очень немногихъ основныхъ мотивовъ, занесенныхъ на далекій островъ отчасти непосредственно изъ Россіи исландцами, временно состоявшими на службѣ русскихъ князей и византійскихъ императоровъ, отчасти-же черезъ посредство Норвегіи, благодаря династическимъ связямъ этой страны съ Рюриковичами въ XI и XII вѣкахъ. Этимъ объясняется поразительная узость историческаго и географическаго горизонта исландскихъ сагъ по отношенію къ Россіи. Напримѣръ, первый русскій князь, который имъ извѣстенъ,— Владиміръ Святой, да и о немъ саги знаютъ очень мало. Свѣдѣнія о св. Ольгѣ дошли до Исландіи лишь въ крайне неясныхъ очертаніяхъ. Нѣкоторую жизненность и правдивую окраску получаютъ разсказы сагъ лишь съ сыновей Владиміра, и интереснѣйшіе эпизоды связаны съ Ярославомъ Мудрымъ и Ингигердой. Послѣ нихъ—почти одни только имена князей до Александра Невскаго включительно. И эти имена всплываютъ случайно, безъ связи, съ значительными пробѣлами между ними. Владиміръ Ярославовичъ смѣшивается съ Владиміромъ Мономахомъ, изъ сыновей послѣдняго извѣстенъ одинъ только Мстиславъ (Гаральдъ) и т. п. Такъ же неполна и отчасти невѣрна географическая картина. Чисто литературными переживаніями объясняется, напр., что Кіевъ почти отсутствуетъ въ сагахъ, князья и событія пріурочиваются исключительно къ Новгороду, рядомъ съ которымъ лишь случайно всплываютъ Полоцкъ, Суздаль, Ростовъ, Муромъ, безъ ясной оріентировки, и одна только Ладога намѣчена ясно и вѣрно. Извѣстны Западная Двина, Сѣверная Двина, Волховъ, — и неизвѣстны, по крайней мѣрѣ въ историческихъ сагахъ, Днѣпръ и Волга.

„Въ передачѣ этихъ отрывочныхъ данныхъ Швеція не участвовала; она осталась совершенно въ сторонѣ отъ нитей, связывающихъ Россію и Византію съ исландской сагой. И вопросъ, стоявшій первоначально въ центрѣ моей задачи, вопросъ о томъ, что̀ знали скандинавы X—XII вѣковъ о Россіи, значительно сузился, превратившись въ вопросъ о томъ, какія свѣдѣнія о Россіи проникли въ исландскую сагу указанными путями, и какъ она воспользовалась ими въ своей дальнѣйшей литературной эволюціи.

„При такомъ положеніи дѣла ясно, на мой взглядъ, что первоначальный планъ изданія всѣхъ относящихся до Россіи и востока сагъ полностью или въ отрывкахъ, долженъ быть оставленъ. Передъ нами чисто

историко-литературная задача: опредѣлить путемъ детальнаго изученія всѣхъ соотвѣтствующихъ сагъ ихъ источники и взаимоотношенія, прослѣдить въ нихъ литературную эволюцію русско-византійскихъ мотивовъ и, очистивъ послѣдніе отъ позднѣйшихъ наслоеній, выяснить ихъ первоисточникъ — устное преданіе, непосредственно, болѣе или менѣе точно, отражающее извѣстные историческіе факты и личности.

„Эта работа мною также уже выполнена въ основныхъ чертахъ, и нѣкоторые выводы охарактеризованы выше. Въ результатѣ получаются не лишенные интереса эпизоды, въ нѣкоторыхъ деталяхъ дополняющіе повѣствованіе русскихъ лѣтописей; въ частности, живыми правдивыми красками обрисовывается обликъ Ярослава и Ингигерды. Интересны здѣсь и нѣкоторыя бытовыя детали. Но сколько-нибудь крупныхъ фактовъ, которыхъ мы не знали-бы изъ лѣтописей, мы и здѣсь не находимъ, и какихъ либо откровеній по вопросу о возникновеніи и ростѣ варяго-русскихъ политическихъ и общественныхъ организацій мы со стороны сагъ не получимъ. Слѣдовательно, и здѣсь также матеріалъ не оправдываетъ возлагавшихся на него надеждъ, но результатъ все-же цѣненъ.

„Все сказанное до сихъ поръ относится преимущественно къ такъ называемымъ историческимъ сагамъ. Рядомъ съ послѣдними стоятъ, однако, еще такъ называемыя сказочныя саги (fornaldarsǫgur и lýgisǫgur), представляющія также не мало любопытнаго матеріала. Хотя при выяснившемся характерѣ историческихъ сагъ, какъ своего рода „историческихъ романовъ", демаркаціонную линію между ними и сказочными сагами провести не всегда легко, тѣмъ не менѣе изъ послѣднихъ довольно ясно выдѣляется группа сагъ, основанныхъ на героическомъ, полу-историческомъ преданіи (fornaldarsǫgur старшаго типа). Характерной представительницей этой группы является напр. Hervararsaga, отражающая въ себѣ неясныя преданія о готахъ въ Россіи. Относительно этой группы слѣдовало бы, мнѣ кажется, сохранить первоначальный планъ изданія in extenso, съ переводомъ и подробной разработкой во всѣхъ деталяхъ. Сюда же я отнесъ бы Ǫrvar-odds saga (критически издана Boer'омъ 1897), Gutasaga, Halfdanarsaga Eysteinssonar, Sturlangssaga starfsama, Sǫgubrot af fornkonungum. Подробнаго изслѣдованія заслуживаютъ Bósa saga (ed. Jiriczek, 1893), Egilssaga ok Ásmundar, Eiríkssaga víðfǫrla, Gautrekssaga (ed. Ranisch, 1900), Halfdanarsaga Brǫnufóstra, Halfssaga ok Halfsrekka, Hjalmtérssaga ok Ǫlvis, Hrólfssaga Gautrekssonar (ed. Detter, 1891), Illuga saga Gríðarfostra, Þorsteinssaga Víkingssonar.

„Вообще, всю эту группу я выдѣлилъ въ особый отдѣлъ, который можетъ, пожалуй, сохранить характеръ подробно мотивированнаго плана изданія. Но въ этой части я не могу считать свое изслѣдованіе законченнымъ, а потому воздерживаюсь, пока, отъ окончательнаго сужденія.

„Возвращаясь къ исходному пункту, позволяю себѣ повторить мою просьбу: разрѣшить мнѣ теперь-же приступить къ напечатанію перваго

тома, который, какъ явствуетъ изъ вышеизложеннаго, вполнѣ независимъ, по содержанію и выводамъ, отъ послѣдующихъ частей моего труда. Планъ его слѣдующій.

„Первое мѣсто въ немъ, какъ указано выше, занимаютъ 80 шведскихъ руническихъ надписей, упоминающихъ о Россіи, Греціи и востокѣ вообще. Имъ посвящена вся первая глава. Воспроизводится рисунокъ (фотографія или, если камень уже погибъ, копія съ стараго рукописнаго или печатнаго рисунка), дается критическій аппаратъ, транслиттерація (т. е. точная передача руническихъ знаковъ латинскими буквами), транскрипція на шведскій языкъ X—XI вѣка, переводъ и необходимый комментарій. Это займетъ около 10 печатныхъ листовъ. Вторая глава посвящается изслѣдованію о языкѣ надписей, подробной мотивировкѣ принятой мною транскрипціи и выясненію хронологическихъ вопросовъ (2 листа). Третья глава: провѣрка хронологическихъ выводовъ со стороны орнаментики камней (1 листъ). Четвертая глава: историческій и географическій матеріалъ, передаваемый надписями (1 листъ). Пятая глава: текстъ саги объ Ингварѣ съ критическимъ аппаратомъ, русскимъ переводомъ и комментаріемъ (6 листовъ). Глава шестая: исторія и географія саги и надписей объ Ингварѣ (3 листа). Глава седьмая: общіе выводы (1 листъ).

„Такъ какъ руническій матеріалъ появляется въ русской ученой литературѣ впервые, то я хотѣлъ бы предпослать моей книгѣ вступительную главу о современномъ состояніи рунологіи, чтобы дать русскому читателю возможность оріентироваться въ довольно сложномъ матеріалѣ ея, отнестись критически къ моимъ пріемамъ и выводамъ (1 листъ). Въ концѣ же около $\frac{1}{2}$ листа займетъ указатель именъ и предметовъ.

„Такимъ образомъ, я разсчитываю, что мой трудъ обниметъ около 25—26 листовъ.

„Остается коснуться еще одного техническаго вопроса, важнаго въ виду необходимости дать рисунки надписей. Размѣръ этихъ рисунковъ, къ сожалѣнію, не одинаковъ, но въ среднемъ онъ равенъ 9 X 12 сантиметровъ. Наиболѣе дешевый и, при хорошемъ исполненіи клише, вполнѣ удовлетворительный способъ передачи ихъ — цинкографическій, которымъ я и предложилъ-бы воспользоваться. Рисунки я хотѣлъ бы дать не на отдѣльныхъ листахъ въ концѣ тома, а въ самомъ текстѣ, что во всѣхъ отношеніяхъ удобнѣе и выгоднѣе. Этотъ способъ принятъ и всѣми новѣйшими скандинавскими рунологическими изданіями.

Но при такихъ условіяхъ размѣръ, принятый для „Извѣстій" Отдѣленія, окажется слишкомъ малымъ, и я поэтому позволяю себѣ ходатайствовать предъ Отдѣленіемъ о томъ, чтобы моя работа была напечатана отдѣльнымъ изданіемъ въ форматѣ, принятомъ для изданія сочиненій Буслаева, а также, чтобы при выборѣ бумаги была принята во вниманіе наличность довольно значительнаго количества цинкографическихъ рисунковъ. Для второго тома, къ печатанію котораго можно будетъ при-

ступить года через $1^{1}/_{2}$, этотъ размѣръ, за отсутствіемъ рисунковъ, будетъ ненуженъ, и если Отдѣленіе сочтетъ желательнымъ, въ интересахъ экономіи, сохранить для него обычный форматъ „Извѣстій“, то можно не объединять этихъ двухъ томовъ подъ однимъ общимъ заглавіемъ („Скандинавскіе источники о Россіи“), а выпустить каждый изъ нихъ какъ самостоятельной трудъ, подъ разными, болѣе частными названіями. Отъ этого нѣсколько пострадаетъ, съ внѣшней стороны, стройность изданія, но по существу дѣло не измѣнится, такъ какъ оба тома независимы другъ отъ друга по матеріалу и объединяются лишь общей цѣлью. 8-го октября 1910 года“.

Положено окончательное обсужденіе возбужденнаго проф. Брауномъ ходатайства отложить до слѣдующаго засѣданія.

Ординарный Академикъ В. М. Истринъ сообщилъ о томъ, что приступаетъ къ печатанію текста хроники Георгія Амартола. Въ виду ожидаемаго спроса на это изданіе *положено* ходатайствовать передъ Общимъ Собраніемъ Академіи о печатаніи этого изданія въ *семистахъ пятидесяти экземплярахъ.*

Священникъ села Бернова, Старицкаго уѣзда Тверской губ., В. Миролюбовъ, желая принести Академіи въ даръ составленный имъ сборникъ частушекъ, проситъ извѣстить его, согласна ли Академія принять этотъ сборникъ въ свою Библіотеку. — *Положено* благодарить священника В. Миролюбова и просить его выслать сборникъ въ Отдѣленіе.

И. М. Бѣлоруссовъ препроводилъ въ даръ Отдѣленію Русскаго языка и словесности пять рукописей: 1) Arbor Rhetorices, 2) Сборникъ, начинающійся „Луцидаріемъ“, 3) Сборникъ, начинающійся видѣніемъ великомученика Георгія в. князю Георгію Ярославичу, 4) Сборникъ, начинающійся „Исторіей о разореніи послѣднемъ св. града Іерусалима отъ римскаго Цесаря Тита“, и 5) „Краткій и самый легкій способъ молиться“.— *Положено* благодарить г. Бѣлоруссова, а рукописи передать въ Библіотеку.

ЗАСѢДАНІЕ 23 ОКТЯБРЯ 1910 ГОДА.

Въ виду исполняющагося 24 октября с. г. пятидесятилѣтія ученой дѣятельности члена-корреспондента Отдѣленія П. В. Знаменскаго *положено* привѣтствовать его телеграммой.

Вернувшись къ разсмотрѣнію вопроса объ изданіи труда Ѳ. А. Брауна: „Скандинавскіе источники о Россіи“, Отдѣленіе *постановило* принять изданіе этого труда на счетъ Отдѣленія.

Академикъ Н. П. Кондаковъ заявилъ, что не встрѣчаетъ препятствій къ предоставленію въ распоряженіе Чешской Матицы клише изъ изданія „Памятники христіанскаго искусства на Аѳонѣ“, а именно №№ 1, 3, 10, 44, 51, 66, 67, 68, 69, 81, 87, 98, 99.—*Положено* препроводить Чешской Матицѣ перечисленныя клише.

П. К. Симони обратился къ Отдѣленію съ предложеніемъ:

„Портретъ М. Д. Чулкова, пріобрѣтенный Отдѣленіемъ отъ г-жи А. М. Чулковой въ г. Дмитровѣ (Моск. г.), страшно ветхъ, а сдѣланныя мною двѣ фототипіи (прилагаю ихъ по экземпляру въ сильно уменьш. и въ натуральн. величину) не могутъ дать точнаго представленія, т. к. не захватываютъ всего, что можно глазомъ различить на оригиналѣ и не даютъ само собою красокъ. Далѣе я-бы указалъ, что было-бы хорошо попросить Н. И. Срезневскую-Алмазову взять на себя раскрасить одну фототипію, а портретъ реставрировать.

Впрочемъ было высказано мнѣніе, что лучше всего было-бы, если бы представилась возможность получить отъ Надежды Измайловны ея копію масляными красками, самую точную съ портрета Чулкова.

Считаю долгомъ прибавить, что портретъ этотъ представляетъ Чулкова въ его молодомъ возрастѣ и писанъ въ 1772 г. еще въ Петербургѣ— т. е. въ разцвѣтъ его литературной и сатирическо-публицистической дѣятельности—въ моментъ появленія въ печати въ Петербургѣ наилучшихъ его трудовъ, когда онъ дѣйствовалъ еще въ кружкѣ извѣстнаго Н. И. Новикова.

Кромѣ этого портрета, есть еще плохенькая гравюрка въ невыпущенныхъ въ свѣтъ портретахъ, изданныхъ Платономъ Бекетовымъ, да и та извѣстна всего въ 3—4 экземплярахъ въ собраніи Ровинскаго, Имп. Эрмитажа и у нѣкоторыхъ коллекціонеровъ“.—*Положено* просить академика Н. П. Кондакова дать нужныя указанія для изготовленія портрета М. Д. Чулкова, который и можетъ быть приложенъ къ I тому Собранія его сочиненій.

Г-жа А. Г. Зенковичъ прислала Отдѣленію слѣдующее заявленіе: „Довожу до свѣдѣнія господъ членовъ Отдѣленія, что, при согласіи Академіи Наукъ, я право печатанія „Писемъ графа Льва Николаевича Толстого къ графинѣ Александрѣ Андреевнѣ Толстой, съ ея предисловіемъ“, въ оригиналѣ завѣщанныхъ покойной графиней Академіи Наукъ, предоставляю на извѣстныхъ условіяхъ „Обществу для устройства Дома-Музея имени графа Л. Н. Толстого въ Петербургѣ“ и прошу передать рукопись Вице-Президенту Общества Михаилу Александровичу Стаховичу чрезъ Вашего члена—Алексѣя Александровича Шахматова“.—Въ письмѣ къ академику А. А. Шахматову г-жа Зенковичъ сообщаетъ, что она отправила въ Отдѣленіе Русскаго языка и словесности заявленіе о предоставленіи права печатанія писемъ графа

Л. Н. Толстого Обществу для устройства Дома-Музея его имени въ лицѣ г-на Стаховича.—*Положено* разрѣшить выдачу означенныхъ писемъ г. Стаховичу для напечатанія съ тѣмъ, чтобы подлинники ихъ были возвращены въ Библіотеку Императорской Академіи Наукъ.

А. А. Кузнецовъ прислалъ тексты двухъ пѣсенъ о Колядѣ, записанныхъ имъ въ Мологскомъ уѣздѣ Ярославской губ.—*Положено* благодарить г. Кузнецова, а записи хранить въ Архивѣ Отдѣленія.

Г. М. Князевъ прислалъ слѣдующее заявленіе:

„По плану изданія Сочиненій Ломоносова на очереди въ настоящее время стоитъ печатаніе сочиненія его „Краткое описаніе разныхъ путешествій по Сѣвернымъ морямъ и показаніе возможнаго проходу Сибирскимъ океаномъ въ Восточную Индію". Сочиненіе это, какъ извѣстно, не было напечатано при жизни Ломоносова, такъ что авторизованнаго editio princeps его не существуетъ. Въ рукописи, несомнѣнно внимательно просмотрѣнной авторомъ, оно представлено было съ соотвѣтственнымъ посвященіемъ въ 1763 г. Наслѣднику Цесаревичу Павлу Петровичу. Ни Берхъ, ни Соколовъ, напечатавшій впервые въ 1847 г. это сочиненіе Ломоносова, названной рукописи его не видали. Между тѣмъ, изслѣдовать ее, если она сохранилась, чрезвычайно важно, какъ единственный авторизованный экземпляръ. Нельзя ли было бы Отдѣленію снестись съ надлежащими учрежденіями Министерства Двора: Общимъ Архивомъ его и Собственною Его Величества Библіотекою, а также съ Государственнымъ Архивомъ, нѣтъ ли въ которомъ-либо изъ этихъ учрежденій упомянутой рукописи, и, если гдѣ окажется, выписать ее для изученія въ Архивъ Академіи? Кромѣ того, имѣется два списка (писарскихъ) названнаго сочиненія Ломоносова въ Главномъ Морскомъ Архивѣ: нельзя ли выписать ихъ для справокъ при корректурахъ, напримѣръ, на мѣсяцъ, также въ Архивъ Академіи".

Положено снестись теперь же съ Общимъ Архивомъ Министерства Имп. Двора, съ Собственною Его Императорскаго Величества Библіотекою, съ Государственнымъ Архивомъ и съ Главнымъ Московскимъ Архивомъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ.

Д-ръ Фр. Лоренцъ въ письмѣ на имя Предсѣдательствующаго предлагаетъ Отдѣленію взять на себя изданіе слѣдующихъ двухъ его трудовъ: 1) Собраніе Кашубскихъ текстовъ (до 75 листовъ), 2) большой грамматики Кашубскаго языка.—*Положено* сообщить г. Лоренцу, что Отдѣленіе согласно напечатать его собраніе текстовъ, съ тѣмъ, однако, условіемъ, чтобы печатаніе началось не ранѣе окончанія печатающагося его Словаря Словинцскаго нарѣчія.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 3 НОЯБРЯ 1910 ГОДА.

Императорская Археологическая Коммиссія, при отношеніи отъ 17 сентября с. г. за № 1635, препроводила слѣдующія изданія свои: выпускъ 35 и прибавленіе къ 34 „Извѣстій" Коммиссіи и брошюру А. А. Спицына: „Археологическія раскопки", прося о полученіи ихъ увѣдомить.

Положено передать эти изданія въ I Отдѣленіе Библіотеки и благодарить Коммиссію.

Канцелярія Его Святѣйшества Верховнаго Патріарха Католикоса всѣхъ Армянъ, отношеніемъ отъ 25 октября с. г. за № 2289, увѣдомила Академію, что возвращенныя, при отношеніи отъ 2 октября с. г. за № 2483, рукописи №№ 481 и 482 сданы въ библіотеку Эчміадзинскаго монастыря.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, работу члена-корреспондента Академіи О. Э. фонъ-Лемма, подъ заглавіемъ: „Koptische Miscellen XCI — XCIV" (Мелкія замѣтки по коптской письменности. XCI—XCIV).

Положено напечатать эту работу въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Директоръ Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго, академикъ В. В. Радловъ читалъ нижеслѣдующее:

„20 октября сего года вернулся изъ коммандировки на Дальній Востокъ старшій этнографъ Музея Л. Я. Штернбергъ, проведшій на Амурѣ и островѣ Сахалинѣ около 5 мѣсяцевъ.

„За это время г. Штернбергъ обслѣдовалъ амурскихъ гольдовъ, племя элькан-бэйнын (негидальцевъ) на Амгуни и гиляковъ въ низовьяхъ Амура и по рѣкѣ Тымь на островѣ Сахалинѣ; кромѣ того онъ производилъ археологическія раскопки историческаго и до-историческаго періодовъ на Амурѣ и Амгуни.

„Среди гольдовъ г. Штернбергъ главнымъ образомъ занимался изученіемъ религіозныхъ воззрѣній и особенностей шаманства, среди негидальцевъ — выясненіемъ вопросовъ, связанныхъ съ ихъ происхожденіемъ, запутаннымъ самоназваніемъ, отношеніемъ къ другимъ тунгус-

скимъ племенамъ (въ діалектическомъ отношеніи), равно какъ и къ ихъ сосѣдямъ-гилякамъ, а также ихъ религіозными воззрѣніями и примитивнымъ орнаментомъ. Среди гиляковъ г. Штернбергъ занимался, помимо общихъ дополненій къ прежде собраннымъ матеріаламъ, главнымъ образомъ лингвистическими изысканіями въ области діалектологіи. Кромѣ того, среди всѣхъ обслѣдованныхъ народовъ производились антропометрическія измѣренія (измѣрено 200 индивидовъ), записи лингвистическія и музыкальныя на фонографѣ и фотографическіе снимки типовъ, видовъ и сценъ быта обыкновеннымъ и стереоскопическимъ аппаратами (свыше 700 снимковъ). При фотографическихъ и измѣрительныхъ работахъ работали подъ его руководствомъ два его помощника — студентъ І. М. Аншелесъ и И. И. Зарубинъ".

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что за послѣднее время Музей обогатился слѣдующими приношеніями:

1) Отъ приватъ-доцента Василія Михайловича Алексѣева поступила рукопись подъ заглавіемъ: „Аналитическій разборъ книги Цинь-вэнь-ци-мэнъ" (изъ наслѣдства профессора Пещурова); внесена въ инвентарь за 1910 годъ за № 836.

2) Отъ Георгія Андреевича Шульце (Schultze): китайская книга подъ заглавіемъ: „Эр-нюй-инъ-сюнъ-джуань" (Повѣсть о выдающихся молодыхъ людяхъ и дѣвицахъ); изданіе исправленное и дополненное; 8 бэнзэ; внесена въ инвентарь за 1910 годъ за № 1889.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить жертвователей отъ имени Академіи.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что г-жа Е. Разгонова предложила мнѣ купить у нея персидскую рукопись астрономическихъ таблицъ, составленныхъ для императора Шахджехана كارنامهٔ صاحبقران ثانی زیج شاهجهانی соч. ملّا فرید دهلوی за сто рублей.

„Не желая упустить случая пріобрѣсти столь интересную рукопись, я рѣшился уплатить г-жѣ Разгоновой означенную сумму изъ своихъ средствъ; вслѣдствіе сего, имѣю честь просить Отдѣленіе утвердить покупку и сдѣлать распоряженіе о возвращеніи мнѣ означенныхъ денегъ изъ штатныхъ суммъ Азіатскаго Музея. Рукопись внесена въ инвентарь 1910 года за № 1885".

Положено покупку рукописи утвердить, о чемъ сообщить въ Правленіе для оплаты ея стоимости согласно указаніямъ академика К. Г. Залемана.

Засѣданіе 17 ноября 1910 г.

И. о. Непремѣннаго Секретаря академикъ А. П. Карпинскій довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 18 ноября нов. ст. скончался въ Утрехтѣ Генрихъ ванъ-Герверденъ (Henricus van Herwerden), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи по разряду классической филологіи и археологіи съ 1887 года.

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Положено послать семьѣ ванъ-Гервердена телеграмму съ выраженіемъ соболѣзнованія и прочесть на одномъ изъ ближайшихъ засѣданій Отдѣленія его некрологъ, составленіе котораго принялъ на себя академикъ П. В. Никитинъ.

Ректоръ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета обратился къ Академіи Наукъ съ отношеніемъ отъ 6 ноября с. г. за № 4162 нижеслѣдующаго содержанія:

„Имѣю честь сообщить Правленію Академіи Наукъ, что Юридическій факультетъ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета, согласно п. 2 положенія о преміи имени еврея Думашевскаго, назначилъ для сочиненій на соисканіе этой преміи слѣдующую тему: „Экономическія условія зарожденія и развитія крѣпостного права въ московскомъ періодѣ русской исторіи".

„Премія имени еврея Думашевскаго выдается въ суммѣ 3000 руб. за лучшія оригинальныя сочиненія по исторіи русскаго права и научной разработкѣ экономическаго быта Россіи.

„Срокъ представленія сочиненій — три года, т. е. къ 15 октября 1913 года.

„Сочиненія подаются или присылаются на имя Секретаря Совѣта Императорскаго С.-Петербургскаго Университета безъ подписи автора, каковая представляется особо въ запечатанномъ пакетѣ, на которомъ повторяется девизъ или эпиграфъ сочиненія.

„Оцѣнка сочиненій будетъ произведена въ годичный срокъ съ 15 октября 1913 года, т. е. къ 15 октября 1914 года.

„Соотвѣтствующія объявленія, согласно п. 2 положенія о преміи, напечатаны въ газетахъ „Правительственный Вѣстникъ" 20 октября 1910 года въ № 227 и „С.-Пб. Вѣдомости" № 232, 16 октября с. г.".

Положено принять къ свѣдѣнію.

Преподаватель Коммерческаго Училища въ городѣ Люблинѣ Игнатій Хрисанѳовичъ Боговскій обратился въ Академію съ письмомъ отъ 8 ноября с. г., нижеслѣдующаго содержанія:

„Мнѣ представляется случай зимою (декабрь и часть января) совершить научное путешествіе. Имѣю возможность выбрать маршруты, со-

ставить планъ поѣздки по своему усмотрѣнію. Меня интересуютъ составленные совмѣстно съ товарищемъ по будущей экскурсіи пока 2 проекта: 1-й—Бельгія, Голландія, Англія, Шотландія, Ирландія, Парижъ, Ривьера, Италія, Сицилія, Мессина, Алжиръ; 2-й—Египетъ, Ассуанъ, Хартумъ до Абиссиніи. Вѣроятно выберемъ 2-й путь. Но можемъ и измѣнить этотъ планъ во всякое время и свободно составить новый, какой угодно.

„Мнѣ было бы очень пріятно, если бы при этомъ удобномъ случаѣ я могъ оказать услугу Академіи, исполнивъ какое-либо ея порученіе. Если найдется какая-либо небольшая работа по этнографіи, географіи, историко-археологическая и т. п., которую я могъ бы исполнить, то я охотно сдѣлаю ее, насколько возможно будетъ, если, конечно, она не потребуетъ съ моей стороны особыхъ денежныхъ затратъ (на покупку коллекцій, перевозку и т. д.), такъ какъ я не обладаю большими средствами. Въ случаѣ, если Академія найдетъ полезнымъ воспользоваться моимъ предложеніемъ услугъ, то я просилъ бы, если возможно, выдать мнѣ какую-либо рекомендательную бумагу, для того, чтобы я могъ воспользоваться содѣйствіемъ разныхъ лицъ и учрежденій при своихъ работахъ, подобно тому, какъ я получилъ такую же бумагу изъ С.-Пб. Археологическаго Института при первой своей поѣздкѣ.

„Если Академія найдетъ болѣе полезнымъ поручить мнѣ сдѣлать работу въ другомъ мѣстѣ, то я могу измѣнить свой маршрутъ по указанію Академіи, такъ какъ для меня всякая заграничная экскурсія и научная работа интересна будетъ и пріятна.

„Я окончилъ Варшавскій Университетъ по юридическому факультету и С.-Петербургскій Археологическій Институтъ, получивъ званіе дѣйствительнаго члена Археологическаго Института; 1907 годъ и часть 1908 провелъ въ научномъ путешествіи по Европѣ, Азіи и Африкѣ, посѣтивъ Турцію, Грецію, Малую Азію, Палестину, Египетъ, Тунисъ, Алжиръ съ Сахарой; Испанію, Португалію, Францію, Швейцарію, Италію, Сицилію, Германію, Австрію. Часть пути совершалъ пѣшкомъ, заходя въ глубь странъ.

„Въ настоящее время состою преподавателемъ географіи общей и коммерческой и исторіи всеобщей и русской въ Коммерческомъ Училищѣ.

„Если Академія пожелаетъ воспользоваться моими услугами, то прошу сообщить мнѣ объ этомъ, съ программой работы и указаніями, до декабря, такъ какъ я собираюсь отправиться въ путь 4—5 декабря.

„Коллежскій секретарь, дѣйствительный членъ Императорскаго С.-Петербургскаго Археологическаго Института Игнатій Боговскій. 1910 г. ноября 8-го гор. Люблинъ.

„Адресъ мой: Преподавателю Коммерческаго Училища Товарищества Преподавателей (Краковское предмѣстье, № 155) въ гор. Люблинѣ, Игнатію Хрисанѳовичу Боговскому.

„P. S. Въ С.-Петербургѣ меня знаетъ мой двоюродный братъ, Влади-

міръ Ипполитовичъ Липскій, старшій ботаникъ Императорскаго Ботаническаго Сада".

Положено сообщить объ изложенномъ на усмотрѣніе директора Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго, академика В. В. Радлова, о чемъ увѣдомить г. Боговскаго.

Юхашъ Яношъ (Juhász János), изъ Гіёнгіёша (Gyöngyös) прислалъ стихотворную „эпитафію"-акростихъ на венгерскомъ языкѣ, на смерть графа Л. Н. Толстого.

Положено передать въ Отдѣленіе Русскаго языка и словесности.

Академикъ В. В. Латышевъ представилъ для II Отдѣленія Библіотеки Академіи, въ качествѣ библіографической рѣдкости, два экземпляра „Утѣшительной оды" на греческомъ языкѣ, написанной митрополитомъ Тирскимъ и Сидонскимъ Иліею въ честь Ея Императорскаго Высочества Великой Княгини Елисаветы Ѳеодоровны, по поводу принятія Ею „ангельскаго чина", и напечатанной въ Дамасской патріаршей типографіи

Положено передать это изданіе во II Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, трудъ профессора С.-Петербургской Духовной Академіи П. Н. Жуковича: „Матеріалы для исторіи Кіевскаго и Львовскаго соборовъ 1629 года". Эти матеріалы, найденные профессоромъ Жуковичемъ въ бывшемъ архивѣ западно-русскихъ греко-уніатскихъ митрополитовъ, существенно дополняютъ наши свѣдѣнія о созывѣ примирительнаго собора на январьско-февральскомъ сеймѣ 1629 года, а также о православномъ и уніатскомъ соборахъ въ Кіевѣ и въ Львовѣ, созванныхъ въ томъ же 1629 году. Профессоръ Жуковичъ снабдилъ свои матеріалы введеніемъ, въ которомъ выясняетъ ихъ значеніе, и объяснительными примѣчаніями.

Положено напечатать этотъ трудъ въ „Запискахъ" Отдѣленія.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„При изданіи приложенныхъ къ труду А. Гиппинга: „Нева и Ніэншанцъ" географическихъ картъ и плановъ, о которыхъ я уже имѣлъ случай докладывать Отдѣленію, я считалъ бы желательнымъ составить къ нимъ указатель географическихъ именъ; весь указатель врядъ ли займетъ больше одного печатнаго листа".

Разрѣшено.

Академикъ В. В. Радловъ просилъ Отдѣленіе объ избраніи корреспондентами ввѣреннаго ему Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго: Лейпцигскаго профессора Германа Мейера и бывшаго администратора табачныхъ плантацій въ Дели на Суматрѣ Георга Мейсснера, во вниманіе къ тому, что оба названныя лица ока-

зали Музею значительныя услуги, не разъ обогащая его коллекціи цѣнными вкладами въ теченіе многихъ лѣтъ.

Положено утвердить гг. Мейера и Мейсснера въ званіи корреспондентовъ Музея Антропологіи и Этнографіи, о чемъ сообщить академику В. В. Радлову.

И. о. Непремѣннаго Секретаря академикъ А. П. Карпинскій довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что согласно § 8 правилъ о наградахъ и пособіяхъ А. М. Кожевникова, Коммиссія, избираемая Историко-Филологическимъ Отдѣленіемъ, должна состоять изъ 4 членовъ, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря. По избранію въ засѣданіи Отдѣленія 3 октября 1907 года въ составъ Комиссіи вошли: академики К. Г. Залеманъ, П. В. Никитинъ, баронъ В. Р. Розенъ и В. В. Латышевъ. Вслѣдствіе кончины барона В. Р. Розена надлежитъ пополнить составъ Коммиссіи избраніемъ еще одного ея члена.

Произведеннымъ голосованіемъ закрытыми записками въ составъ Коммиссіи большинствомъ голосовъ оказался избраннымъ адъюнктъ Н. Я. Марръ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Генрихъ ванъ-Герверденъ.

1831—1910.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 1 декабря 1910 г. академикомъ **П. В. Никитинымъ**).

Генрихъ ванъ-Герверденъ (Henricus van-Herwerden) родился 17 сентября 1831 г. въ мѣстечкѣ Beetsterwaag, въ сѣверовосточной Голландіи; получивъ высшее образованіе въ Лейденѣ, онъ состоялъ съ 1864 до половины 1902 года профессоромъ классической филологіи въ Утрехтскомъ Университетѣ; по предложенію Августа Карловича Наука, 29 декабря 1887 г. былъ сопричисленъ къ нашей Академіи членомъ-корреспондентомъ по разряду классической филологіи и археологіи; скончался 18 ноября н. ст.

Отставленный отъ профессуры за достиженіемъ предѣльнаго возраста («propter aetatem rude donatus», какъ любилъ онъ выражаться), прощаясь со слушателями и коллегами, онъ изложилъ предъ ними свою автобіографію стихомъ и языкомъ греческой эпической поэмы. Въ ней онъ съ умиленіемъ вспоминалъ то время, когда былъ слушателемъ Лейденскаго Университета,

οὗ πάντων Κωβὴτ ἐFάνασσ', ἀριδείκετος ἀνδρῶν,
Ἑλλήνων ὄχ' ἄριστος, ὅο κλέος οὐρανὸν ἷκεν.
Ὅσσον ἐγώ Fε Fιδών τε κλύων τ' ἐτεθήπεα θυμῷ!
Ἦ γὰρ κεῖνος ἀνήρ, ὅσσ' οὐ φρονέουσι δέκ' ἄνδρες,
οἷοι νῦν βροτοί εἰσι, τόσ' οἶος ἐπίστατο πάντα.
οὐδ' ἔτι τοῖον ἐνὶ φρεσὶ Fέλπομαι εἰσόψεσθαι[1]).

---

1) «Mnemosyne», N. S., XXX, p. XIV.

Одинъ изъ наиболѣе талантливыхъ и въ своей учено-литературной дѣятельности едва ли не самый плодовитый изъ учениковъ Кобета, ванъ-Герверденъ всегда оставался восторженно-вѣрнымъ послѣдователемъ своего геніальнаго учителя и пріобрѣлъ славу выдающагося эллиниста тѣми изъ многочисленныхъ своихъ работъ, въ которыхъ воспроизводилъ духъ и внѣшніе пріемы Кобетовской критики текстовъ.

По совѣту и примѣру учителя, онъ очень рано позаботился подготовить себя къ трудамъ критика практическимъ изученіемъ палеографіи и въ продолженіе четырехъ лѣтъ изслѣдовалъ греческія рукописи въ библіотекахъ Парижа, Италіи и Испаніи. Молодой ученый не безъ успѣха выполнилъ трудную задачу чтенія Ватиканскаго палимпсеста, содержащаго часть энциклопедіи Константина Порфиророднаго, и собралъ значительный рукописный матеріалъ для изданія риторическихъ сочиненій Діонисія Галикарнасскаго. Но не въ этомъ видѣлъ онъ главную цѣль своихъ палеографическихъ занятій: онъ хотѣлъ наблюдать многоразличныя вольныя и невольныя прегрѣшенія писцовъ и справщиковъ греческихъ рукописей [1]), хотѣлъ освоиться съ разнообразіемъ рукописныхъ начертаній, чтобы легче замѣчать поврежденія въ текстахъ древнихъ писателей и вѣрнѣе угадывать средства исцѣленія. Говоря въ своей стихотворной автобіографіи о томъ, какъ онъ и его товарищъ каждое утро пребыванія въ Парижѣ проводили въ библіотекѣ надъ пыльными рукописями, цѣль этихъ трудовъ онъ опредѣляетъ словами:

> ἀντίγραφα περιείπομεν ἐν κονίῃσιν,
> γράμμαθ' ὅπως ῥα παλαιὰ δαέντες μυριόμορφα
> γραπτῶν ἕλκε' ἔπειτα δυναίμεθα ἐξακέσασθαι.

Установленіе текстовъ, основанное на сравнительной оцѣнкѣ свидѣтельствъ рукописнаго преданія, тотъ или другой текстъ сохранившаго, на опредѣленіи ихъ отношенія другъ къ другу и на методическомъ ихъ использованіи не было сильной стороной той филологической школы, которой принадлежалъ ванъ-Герверденъ. Свою задачу она видѣла и свою силу проявила преимущественно въ діагнозѣ изъяновъ этого преданія и въ угадываніи первоначальныхъ, авторскихъ чтеній текста, преданіемъ извращенныхъ. Главнымъ орудіемъ этой конъектуральной критики — помимо, разумѣется, соображеній здраваго смысла и вдохновеній таланта — было въ теоріи, да чаще всего и въ практикѣ Кобетовской школы то, что ея основатель называлъ грамматической основой толкованія и что въ сущности было твердой начи-

1) Spicilegium Vaticanum, p. VII sq.

танностью въ произведеніяхъ классическихъ періодовъ древнихъ литературъ. Филологъ Кобетовской школы считалъ долгомъ и имѣлъ счастливую смѣлость отдавать гораздо больше труда и вниманія чтенію классическихъ писателей, чѣмъ изученію того, что̀ о нихъ писалось и пишется. Исходя изъ положенія, что грамматическое пониманіе есть основа толкованія, такое усердное, всю жизнь наполнявшее чтеніе и перечитываніе древнихъ авторовъ интересовалось преимущественно не содержаніемъ произведеній, а формами выраженія; но въ этой области оно не сводилось къ сонно-пассивному восприятію фактовъ преданія, а оживлялось постояннымъ стремленіемъ испытывать ихъ достовѣрность и надежность, изощрявшимъ наблюдательность читающаго; въ его умѣ наблюденія, этимъ путемъ собираемыя, повторяясь и накапливаясь, порождали сознаніе извѣстныхъ нормъ языка и стиля, не слагавшееся обыкновенно въ схемы теоріи, а скорѣе обращавшееся въ инстинктивное чутье. И во многихъ случаяхъ оно оказывалось болѣе зоркимъ распознавателемъ погрѣшностей текстовъ и болѣе счастливымъ изобрѣтателемъ ихъ исправленій, чѣмъ иная «метода». Такая обширная, твердая и плодотворная начитанность, такое чуткое знаніе языка и выдающаяся критическая находчивость съ полнымъ блескомъ проявились уже въ первой изъ большихъ работъ ванъ-Гервердена: сличеніе Ватиканскаго палимпсеста послужило въ ней поводомъ къ многочисленнымъ исправленіямъ сохраненныхъ этимъ памятникамъ фрагментовъ греческихъ историковъ. Вообще эта литературная форма замѣчаній къ отдѣльнымъ мѣстамъ текстовъ наиболѣе соотвѣтствовала и свойствамъ таланта ванъ-Гервердена, и особенностямъ той филологической школы, которой онъ принадлежалъ. Слѣдуя завѣтамъ учителя, ненавидѣвшаго такіе комментаріи, въ которыхъ «nativa antiquorum simplicitas pulchraque cogitandi loquendique serenitas tamquam nube obscuratur obruiturque indigesta rerum, saepe etiam verborum, abundantia, quae studiosi lectoris animum fatiget lassumque et obtusum relinquat», и призывавшаго классическую филологію «ad sanae rationis simplicitatem»[1]), ванъ-Герверденъ въ такихъ замѣчаніяхъ всегда кратко, просто, ясно указывалъ признаки поврежденности текста и предлагалъ средства исцѣленія. Какъ другимъ мастерамъ конъектуральной критики, и ему не разъ случалось дѣлать предположенія ненужныя или ошибочныя; онъ самъ неоднократно признавалъ свои промахи, утѣшаясь мыслью, что

οὐδέ τι τοξόται ἄκροι ἀεὶ τύχον οὐ στοχάσαντο[2]).

1) Cobet, Oratio de arte interpretandi, p. 3. 13.
2) Mnemosyne, XXX, p. XVII.

Но, несомнѣнно, въ необозримой массѣ его критическихъ замѣтокъ, обнародованныхъ главнымъ образомъ въ журналѣ «Mnemosyne», этомъ органѣ Кобетовской школы, а также въ другихъ журналахъ, сборникахъ, отдѣльныхъ книгахъ и брошюрахъ, найдется немало убѣдительныхъ и вѣрныхъ поправокъ къ разнороднѣйшимъ текстамъ греческихъ писателей, особенно прозаиковъ и комиковъ.

Много потрудился онъ и какъ издатель текстовъ Геродота, Өукидида, нѣкоторыхъ произведеній Антифонта, Лисія, Діонисія Галикарнасскаго, Софокла, Еврипида, Аристофана.

Не могли не привлечь къ себѣ его усиленнаго вниманія недавнія находки, обогатившія греческую литературу и дающія такъ много задачъ критическому остроумію и догадливости: онъ былъ сотрудникомъ другому голландскому филологу по изданію «Аѳинскаго государственнаго устройства» Аристотеля, издалъ часть мимовъ Геронда и еще за нѣсколько мѣсяцевъ до своей кончины продолжалъ заниматься возстановленіемъ текста комедій Менандра. Въ то же время, на 79-мъ году жизни, онъ готовилъ второе изданіе своего обширнаго «дополнительнаго и діалектологическаго» греческаго лексикона. Хотя работа лексикографа могла бы казаться мало подходящей къ дарованіямъ и склонностямъ пытливаго критика, однако этому его труду, навѣрное, суждено оставаться до появленія новаго «Thesaurus linguae Graecae», т. е., надо думать, еще много десятилѣтій, необходимымъ пособіемъ для всякаго еллиниста.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

Н. Н. Воронихинъ. *Physalosporella*, новый родъ изъ группы пиреномицетовъ. (N. N. Voronichin. *Physalosporella,* un nouveau genre de Pyrénomycètes).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 8 декабря 1910 г. академикомъ **И. П. Бородинымъ**).

Разрабатывая коллекціи грибовъ, собранныхъ Е. Исполатовымъ и П. Шираевскимъ въ Самарской и Уфимской губ., авторъ нашелъ два новыхъ грибка на листьяхъ и стволахъ *Caragana frutex*. По своимъ признакамъ эти грибки стоятъ ближе всего къ роду *Physalospora*, отличаясь лишь присутствіемъ хорошо выраженной стромы. Особеннымъ развитіемъ этого образованія характеризуется грибокъ на стволахъ *Caragana*, образуя на нихъ крупныя опухоли. Сравнивая оба грибка съ представителями рода *Physalospora*, паразитирующими на различныхъ видахъ *Astragalus* (рода, близкаго къ *Caragana*), авторъ убѣдился, что всѣ, сюда относящіеся грибки образуютъ одну родственную группу. Въ эту-же группу надо отнести и еще два паразита на листьяхъ *Astragalus*, описанныхъ Juel и Rehm подъ именемъ *Polystigma obscurum* Juel и *Laestadia astragalina* Rehm. Авторъ изслѣдовалъ образцы этихъ грибковъ и нашелъ ихъ признаки тождественными съ признаками астрагаловыхъ *Physalospora*.

Всю эту группу авторъ выдѣляетъ въ новый родъ *Physalosporella*, близкій къ *Physalospora*, но отличающійся отъ него присутствіемъ стромы.

Къ статьѣ приложено нѣсколько рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Трудахъ Ботаническаго Музея».

S. Navašin (Nawaschin) und **W. Finn.** Zur Entwicklungsgeschichte der Chalazogamen. II. *Juglans nigra* und *Juglans regia*. (С. Навашинъ и В. Финнъ. Къ исторіи развитія халацогамныхъ. II. *Juglans nigra* и *Juglans regia*).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 8 декабря 1910 г. академикомъ **И. П. Бородинымъ**).

Изслѣдованіе, главные выводы котораго здѣсь приводятся, представляетъ продолженіе начатыхъ давно изслѣдованій надъ Chalazogamae; поэтому оно означено цифрою II, какъ слѣдующее за статьею: «Zur Entwicklungsgeschichte der Chalazogamen. I. *Corylus Avellana*» («Bull. de l'Académie Imp. de St.-Pétersb.», t. X, Nr. 4, 1899).

Въ главныхъ чертахъ изслѣдованіе это было изложено проф. Навашинымъ въ предварительномъ сообщеніи: «Ein neues Beispiel der Chalazogamie» («Bot. Centr. Bl.» 1895) и доложено затѣмъ Имп. Обществу Естествоиспытателей въ 1898 г.; но, вслѣдствіе невозможности представить въ ясной формѣ и увѣренно результаты, касающіеся оплодотворенія, окончательная обработка фактовъ была отложена. Только по выясненіи проф. Навашинымъ новыхъ существенныхъ фактовъ въ оплодотвореніи покрыто-сѣмянныхъ вообще, явилась возможность съ бо́льшею увѣренностью истолковать наблюденія надъ *Juglans*. Былъ собранъ г. В. Финномъ новый обширный матеріалъ для изслѣдованія оплодотворенія у обоихъ видовъ *Juglans*, и гг. Навашинъ и Финнъ на большомъ числѣ вновь изготовленныхъ препаратовъ провѣрили всѣ добытые раньше факты.

За время перерыва въ изслѣдованіи появилось нѣсколько работъ, касающихся, прямо или косвенно, даннаго предмета. Однако, ни одна изъ нихъ не изображаетъ явленія прохожденія пыльцевой трубки и оплодотворенія въ той полнотѣ, какъ удалось это видѣть авторамъ настоящаго труда. Нѣкоторыя работы, кромѣ того, содержатъ противорѣчія и несомнѣнныя ошибки. Поэтому предлагаемое изслѣдованіе заслуживаетъ опубликованія въ полной подробности.

Результаты изслѣдованія слѣдующіе:

1) Въ ядрѣ сѣмяночки *Juglans* не образуется «спорогенной ткани», но въ образованіе «тетрадъ» бываютъ вовлечены нерѣдко двѣ или нѣсколько клѣтокъ. Вслѣдствіе этого образуется нерѣдко нѣсколько зародышевыхъ мѣшковъ, изъ которыхъ нѣкоторые, большей частью всего два, могутъ достигать полнаго развитія, прочіе же остаются недоразвитыми, въ видѣ 2—4-ядерныхъ клѣтокъ; эти послѣднія суть обыкновенно верхнія клѣтки того-же ряда тетрадъ, нижняя клѣтка котораго становится зародышевымъ мѣшкомъ.

2) У обоихъ видовъ образуется дифференцированный по общему типу покрытосѣмянныхъ половой аппаратъ. Полярныя ядра зародышеваго мѣшка сливаются только передъ самымъ оплодотвореніемъ, быть можетъ, иногда и послѣ оплодотворенія яйца.

3) Изъ столбиковъ въ завязь, слѣдуя по ткани послѣдней, поступаетъ внутрь большое число пыльцевыхъ трубокъ. Всѣ онѣ растутъ по направленію периклинъ плодолистиковъ, т. е. по направленію наименьшаго сопротивленія (или, если можно здѣсь такъ сказать, — спайности). При этомъ пыльцевыя трубки, очевидно, не руководятся специфическимъ раздраженіемъ, исходящимъ отъ сѣмяпочки, такъ какъ поступаютъ въ послѣднюю чрезъ ея халацу даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда предполагаемый источникъ раздраженія, зародышевый мѣшокъ, вовсе отсутствуетъ.

4) Многія пыльцевыя трубки не достигаютъ зародышеваго мѣшка, хотя способны вѣтвиться, пронизывая ядро сѣмяпочки между главными слоями его ткани. Подобныя аберрирующія пыльцевыя трубки замѣчаются нерѣдко въ покровѣ сѣмяпочки и въ сѣмявходѣ. Весьма правдоподобно, что въ завязи *Juglans* встрѣчаются пыльцевыя трубки, проросшія изъ пыльцы чуждой, т. е. другихъ видовъ растеній.

5) Изъ сравненія съ тѣмъ путемъ, который избираютъ гифы паразитнаго гриба въ завязи и сѣмяпочкѣ березы (ср. Sclerotinia Betulae), и изъ того, что у этого растенія пути пыльцевой трубки и грибныхъ гифъ на большемъ протяженіи совпадаютъ, слѣдуетъ заключить, что путь пыльцевыхъ трубокъ у *Juglans*, какъ и у березы, не опредѣленъ никакою дифференцировкою ткани, а исключительно обычнымъ расположеніемъ клѣтокъ въ верхушкѣ всякаго нарастающаго органа (ср. схему конуса нарастанія по Саксу), а именно общимъ направленіемъ периклинъ. Такимъ образомъ,

6) Малѣйшіе зачатки проводящей ткани у *Juglans* должны отсутствовать, что подтверждаетъ и прямое анатомическое наблюденіе. Это, въ связи съ нѣкоторою неопредѣленностью (аберраціей) въ ходѣ пыльцевыхъ трубокъ, компенсируемою лишь ихъ большимъ числомъ, приводитъ къ выводу, что типъ устройства всего аппарата у *Juglans*, — какъ завязи, такъ и растущихъ въ ней пыльцевыхъ трубокъ, — совершенно первобытенъ.

7) Зародышеваго мѣшка достигаютъ обыкновенно нѣсколько пыльцевыхъ трубокъ и касаются его въ различныхъ мѣстахъ. Тѣ изъ нихъ, которыя достигаютъ самой верхушки зародышеваго мѣшка, всѣ опорожняютъ внутрь послѣдняго свое содержимое. Такимъ образомъ, кругомъ полового аппарата наблюдается обыкновенно нѣсколько паръ мужскихъ половыхъ ядеръ.

8) Видъ этихъ паръ весьма характеренъ и сходенъ съ бисквито-образ-

ною материнскою клѣткою сперматозоидовъ у *Isoëtes*. Повидимому, форма эта обусловлена остаткомъ видоизмѣненной протоплазмы генеративной клѣтки, которая у *Juglans*, очевидно, не разрушается по пути въ пыльцевой трубкѣ, какъ, напримѣръ, у лилейныхъ или лютиковыхъ, но цѣликомъ проникаетъ внутрь зародышеваго мѣшка.

9) Будучи заключены въ тѣлѣ генеративной клѣтки, половыя ядра, повидимому, дозрѣваютъ уже внутри зародышеваго мѣшка, на что указываетъ различіе формы и строенія этихъ ядеръ за время весьма длительной стадіи, предшествующей оплодотворенію; ядра, дозрѣвшія первыми, поступаютъ одно — въ яйцо, другое — въ протоплазму зачатка эндосперма для сліянія съ соотвѣтственными ядрами. Кругомъ оплодотвореннаго уже яйца наблюдаются обыкновенно излишнія пары мужскихъ половыхъ ядеръ въ различныхъ стадіяхъ дегенераціи.

10) Въ рѣдкихъ случаяхъ изъ трехъ клѣтокъ полового аппарата двѣ развиваются какъ яйцеклѣтки. Принимая во вниманіе наличность многихъ мужскихъ половыхъ ядеръ, слѣдуетъ допустить возможность образованія двухъ зародышей, т. е.—поліэмбріоніи. Запаздываніе въ развитіи мужскихъ половыхъ ядеръ, неопредѣленность въ дифференцировкѣ полового аппарата, сказывающаяся также въ отсутствіи спеціальной функціи синергидъ, которыя являются потенціально яйцеклѣтками, указываютъ, какъ и ходъ пыльцевыхъ трубокъ, также на весьма первобытныя черты половой организаціи у *Juglans*.

11) Мужскія половыя ядра у *Juglans* являются отнюдь не гомогенными, какъ утверждаетъ Карстенъ, но съ весьма опредѣленно дифференцированнымъ хроматиновымъ веществомъ. Форма ихъ въ зрѣломъ состояніи у *Juglans regia*, напоминаетъ форму подвижныхъ тѣлецъ, напримѣръ, зооспоръ.

Изложенные выше результаты позволяютъ сдѣлать слѣдующій теоретическій выводъ: халацогамія у *Juglans* проявляется въ сочетаніи съ другими первобытными чертами организаціи полового процесса. Такимъ образомъ, халацогамія *Juglans* и сродныхъ съ нимъ *Amentiferae* есть признакъ, ставящій эту группу растеній въ самомъ началѣ системы двудольныхъ. Этому не противорѣчатъ случаи «халацогаміи», описанные въ другихъ группахъ растеній, напримѣръ, въ сем. *Rosaceae*, гдѣ способъ проведенія пыльцевой трубки только отчасти напоминаетъ настоящую халацогамію и можетъ быть истолкованъ какъ вторично (атавистично) наступившее приспособленіе. Типическое строеніе 8-ядернаго зародышеваго мѣшка, встрѣчаемое уже у первобытныхъ двудольныхъ, каковы Chalazogamae, не исключая и *Casuarina*, какъ надо

думать, установилось тотчасъ вслѣдъ за возникновеніемъ ангіоспермін, т. е. въ первобытной завязи. Случаи уклоненія отъ этого 8-ядернаго состава зародышеваго мѣшка слѣдуетъ принять за явленія вторичнаго уклоненія отъ первоначально общаго типа покрытосѣмянныхъ. Двойное оплодотвореніе, доказанное нами съ несомнѣнностью у *Juglans* и обнаруженное въ послѣднее время и у *Casuarina*, слѣдуетъ считать также признакомъ древнѣйшаго происхожденія, на что, быть можетъ, указываютъ нѣкоторыя новѣйшія изслѣдованія надъ *Cycadaceae*.

Къ статьѣ приложены 3 таблицы.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи.

W. A. Lindholm. Ueber Mollusken aus dem Ladogasee und der Nevabucht. (В. А. Линдгольмъ. О моллюскахъ изъ Ладожскаго озера и Невской губы).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 8 декабря 1910 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Матеріаломъ для работы В. А. Линдгольма послужили богатые сборы младшаго зоолога Музея А. С. Скорикова въ 1905 и 1906 гг. въ снаряженной С.-Петербургскимъ Городскимъ Управленіемъ экспедиціи для изслѣдованія Ладожскаго озера. Въ этихъ сборахъ авторъ нашелъ 41 видъ моллюсковъ, изъ которыхъ 16 (и двѣ разновидности) оказались новыми для Ладожскаго озера. Двѣ формы—одинъ видъ (*Valvata skorikovi*) и одна разновидность (*Valvata piscinalis* (Müll.) v. ladogensis) — новыя. Послѣ историческаго обзора изслѣдованій по малакологической фаунѣ Ладожскаго озера авторъ выясняетъ общій характеръ и происхожденіе ея и даетъ систематическій обзоръ собранныхъ формъ съ данными о мѣстонахожденіи, различнаго рода систематическими указаніями, описаніемъ новыхъ формъ и таблицей распространенія моллюсковъ въ сѣверной и южной части Ладожскаго озера и въ Невской губѣ.

Работа основана на коллекціяхъ Зоологическаго Музея.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

V. Redikorcev [W. Redikorzew]. Zwei neue *Chelyozoma*-Arten. (В. В. Редикорцевъ. Два новыхъ вида рода *Chelyosoma (Tunicata)*).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 8 декабря 1910 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Въ представляемой замѣткѣ авторъ даетъ описаніе двухъ новыхъ видовъ оболочниковъ, *Chelyosoma ochotensis* и *Ch. orientalis* изъ Охотскаго моря и Татарскаго пролива по экземплярамъ, принадлежащимъ Зоологическому Музею Императорской Академіи Наукъ. Въ заключеніе своей статьи авторъ даетъ таблицу для различенія 7 видовъ рода *Chelyosoma*, изъ которыхъ 6 водятся въ Японскомъ и прилегающихъ къ нему моряхъ.

Къ статьѣ приложено 10 рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Heinrich Balss. Notiz über einige *Pennatuliden* des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St.-Petersburg. (Г. Бальссъ. Замѣтка о нѣкоторыхъ видахъ сем. *Pennatulidae*, принадлежащихъ Зоологическому Музею Императорской Академіи Наукъ въ С.-Петербургѣ).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 8 декабря 1910 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Представляемая статья содержитъ въ себѣ списокъ *Pennatulidae*, посылавшихся Зоологическимъ Музеемъ H. Balss'у для опредѣленія. Изъ 4-хъ видовъ, имѣвшихся въ коллекціи, особаго вниманія заслуживаютъ: *Virgularia mirabilis* O. F. M.—первая пеннатулида, найденная въ Черномъ морѣ, въ его юго-западной части, и *Virgularia (Halisceptrum) gustaviana Herd. var. magnifolia Kölliker* — южная форма, впервые встрѣченная въ Нагасаки.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Къ вопросу о вліяніи мерзлоты на почву.

В. Н. Сукачева.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 8 декабря 1910 г.).

Работы послѣднихъ лѣтъ по изученію почвъ и растительности Сибири особенно выдвинули вопросъ о такъ называемой вѣчной мерзлотѣ почвы. Производя въ прошломъ, 1909 году почвенныя и ботаническія изслѣдованія въ Экспедиціи на Сѣверный Уралъ и прилегающія тундры, снаряженной Императорскою Академіей Наукъ на средства братьевъ Кузнецовыхъ, я имѣлъ возможность наблюдать въ этомъ районѣ очень сильное вліяніе мерзлоты на почву. Подробное изложеніе этихъ наблюденій, вмѣстѣ съ анализами почвъ, будетъ дано мною въ «Трудахъ» упомянутой Экспедиціи; въ этой же замѣткѣ я хотѣлъ бы отмѣтить лишь главнѣйшія особенности существующей связи между почвою и вѣчной мерзлотой. Побуждаетъ меня опубликовать нѣкоторыя свои данныя теперь же, не дожидаясь выхода въ свѣтъ «Трудовъ» Экспедиціи на Сѣверный Уралъ, то, что при интенсивной разработкѣ и оживленномъ обсужденіи въ настоящее время вопросовъ, связанныхъ съ мерзлотой почвы, сообщеніе нѣкоторыхъ моихъ наблюденій и соображеній по этому вопросу, можетъ быть, не окажется безъ вліянія на дальнѣйшій ходъ работъ въ этомъ направленіи.

Чтобы выяснить вліяніе вѣчной мерзлоты на почву, необходимо познакомиться съ нормальнымъ строеніемъ почвы въ изслѣдованномъ мною районѣ. Какъ извѣстно, до сихъ поръ въ арктической области не было спеціальныхъ почвенныхъ изслѣдованій, и о почвахъ этихъ приходилось судить лишь на основаніи аналогій и апріорныхъ соображеній.

Дѣлая многочисленные разрѣзы почвъ въ безлѣсной тундрѣ къ сѣверу и сѣверо-востоку отъ Урала, т. е. между р. Карой и низовьями Оби, можно было видѣть, что характеръ почвы, какъ это и нужно было ожидать, мѣняется въ зависимости какъ отъ измѣненій рельефа и связанныхъ съ этимъ условій увлажненія почвы, такъ и отъ большей песчанистости или глинистости материнской породы. Если мы возьмемъ почву, образовавшуюся при условіяхъ, которыя называются Г. Н. Высоцкимъ плакорными[1]), т. е. почву на возвышенно-равнинной тундрѣ, гдѣ при томъ нѣтъ застаиванія воды, то мы будемъ имѣть тѣ условія, при которыхъ мы можемъ считать, что почвенные процессы протекаютъ типично и нормально для данной области. Чтобы дать картину типичнаго разрѣза почвы, я приведу конкретный случай, наблюдавшійся при указанныхъ выше плакорныхъ условіяхъ.

Яма была выкопана на равнинной, сравнительно сухой тундрѣ къ сѣверо-западу отъ г. Минисэ въ верховьяхъ р. Люби-яга. Микрорельефъ здѣсь слегка мелко-кочковатый, что типично для подобной тундры. Травяной покровъ не густой и не высокій, главнымъ образомъ изъ *Carex rigida* Good., къ которой разсѣянно примѣшивались *Polygonum viviparum* L., *Festuca ovina* s. l., низкіе, отдѣльные кустики *Betula nana* L. и арктическихъ ивъ. Самая почва покрыта сплошнымъ, не толстымъ (2—3 см. мощностью) моховымъ ковромъ, главнымъ образомъ изъ *Hylocomium* sp. *Aulacomnium* sp. и другихъ мховъ. *Sphagnum* совершенно отсутствуетъ. Эта растительность показываетъ, что мы имѣемъ типъ довольно сухой тундры.

Почвенный разрѣзъ здѣсь таковъ:

1) Гумусовый, сѣрокоричневый горизонтъ, мѣстами съ мало разложившимися остатками растеній; мощностью 3 см.

2) Желтоватобурый, мѣстами сѣроватобурый, охристый рыхлый суглинистый горизонтъ; мощностью 2—3 см.

3) Сизосѣрый однородный, очень вязкій суглинокъ; мощностью 8—10 см. При выкапываніи ямы легко плыветъ, во взятомъ монолитномъ образцѣ дѣлается какъ-бы болѣе жидкимъ. Граница съ вышележащимъ и нижележащимъ горизонтами очень рѣзка.

4) Буроватожелтый (охристый) суглинокъ, напоминающій 2-й слой, но болѣе плотный; мощностью 2—3 см.

---

1) Г. Н. Высоцкій. «О фито-топологическихъ картахъ, способахъ ихъ составленія и ихъ практическомъ значеніи» — «Почвовѣдѣніе» 1909, № 2.

5) Плотный, буроватосѣрый, не оплывающій суглинистый горизонтъ. На глубинѣ 40—60 см. отъ поверхности въ этомъ горизонтѣ попадаются часто темныя, повидимому, гумусовыя расплывчатыя пятна, а также мѣстами включенія щебенки. На глубинѣ 79 см. отъ поверхности встрѣчена мерзлота, но характеръ описываемаго горизонта не измѣнился еще глубже на 10 см. Яма вырыта до 89 см. (31 іюля 1909 г.).

Такимъ образомъ, въ этомъ типичномъ для тундры разрѣзѣ мы имѣемъ подъ нетолстымъ гумусовымъ горизонтомъ два тонкихъ бурыхъ горизонта, окрашенныхъ гидратомъ окиси желѣза, между которыми залегаетъ *вязкій плывучій горизонтъ*, окрашенный закисными соединеніями желѣза въ сизый цвѣтъ. Далѣе до мерзлоты и ниже идетъ порода, уже менѣе измѣненная процессами почвообразованія, но, повидимому, все же обогащенная мѣстами органическими веществами сверху. Таково типичное строеніе почвы этой тундровой области.

При большей влажности мы имѣемъ обыкновенно увеличеніе 3-го горизонта, на почвахъ же болѣе сухихъ, напротивъ, уменьшеніе, а если при этомъ почва дѣлается и песчанистѣе, то этотъ горизонтъ и вовсе отсутствуетъ; тогда подъ гумусовымъ, въ этихъ случаяхъ болѣе мощнымъ горизонтомъ слѣдуетъ горизонтъ, окрашенный въ различной степени въ бурый цвѣтъ при участіи аналогичныхъ ортштейну образованій. Еще ниже идетъ уже мало измѣненная материнская порода. Такимъ образомъ, въ большинствѣ случаевъ присутствуетъ упомянутый, чрезвычайно характерный плывучій, очень вязкій сизый горизонтъ.

Однако, вышеуказанное строеніе почвы очень часто нарушается процессами, тѣсно стоящими въ связи съ мерзлотой, процессами, которые приводятъ къ тому, что почвенные горизонты являются въ высшей степени смѣщенными, и найти почву съ ненарушеннымъ строеніемъ бываетъ подчасъ трудно.

Часто можно видѣть, что вся поверхность тундры покрыта голыми обнаженными пятнами, лишенными всякой растительности, гдѣ на дневную поверхность выходитъ прямо желтобурый суглинокъ, то съ большей, то съ меньшей примѣсью щебенки. Между голыми пятнами почва покрыта обычно сплошнымъ травянымъ покровомъ. Въ первую половину лѣта поверхность этихъ пятенъ не твердая, и вязкая масса легко затягиваетъ, напримѣръ, оленя, ставшаго на такое пятно. Ко второй половинѣ лѣта поверхность значительно затвердѣваетъ, но все же подъ сравнительно плотной верхней корой сохраняется полужидкая плывучая масса. Такая «пятнистая тундра» представляетъ собою очень типичное явленіе для всего изученнаго мною

района. Однако, «rutmark» Kjellman'а[1]) и «Polygonboden» многихъ авторовъ[2]), работавшихъ въ арктической области, будетъ не то же, что наша «пятнистая тундра». «Лысая» или «пятнистая» тундра Г. И. Танфильева будетъ соотвѣтствовать «rutmark» Kjellman'а, а не описываемой мною здѣсь «пятнистой» тундрѣ. «Polygonboden» объясняются образованіемъ трещинъ на голой поверхности почвы, процессъ, который также повидимому очень распространенъ въ арктической области и, какъ извѣстно, Bunge[3]) связывалъ съ нимъ даже образованіе подпочвеннаго льда. Возможно, что «пятнистая тундра» имѣетъ нѣкоторую аналогію или вѣрнѣе гомологію съ такъ наз., «falsche Polygonboden», о которыхъ упоминаютъ нѣкоторые полярные путешественники[4]).

Изъ выясненія причинъ образованій нашей «пятнистой тундры» мы увидимъ ниже, что она ничего не имѣетъ общаго съ «Polygonboden».

Такая «пятнистая тундра» развита какъ на пологихъ склонахъ, такъ и на совершенно ровныхъ мѣстахъ. Обнаженныя отъ растительности пятна обычно занимаютъ не болѣе $1/2$ всей поверхности. Въ типичномъ случаѣ поверхность обнаженнаго пятна немного выпукла, а мѣста, заросшія растительностью, понижены. При этомъ по краямъ обнаженныхъ пятенъ растительность располагается какъ бы на небольшомъ валикѣ. Если сдѣлать разрѣзъ черезъ такое пятно, то мы увидимъ, что подъ срединой пятна указанные выше почвенные горизонты отсутствуютъ, вся толща почвы здѣсь состоитъ изъ желтобураго, часто щебневатаго суглинка. Къ краямъ пятна подъ слоемъ такого же суглинка мы замѣтимъ остатки почвенныхъ горизонтовъ въ обычной ихъ послѣдовательности. Изъ разсмотрѣнія этого разрѣза ясно видно, что пятно представляетъ вылившуюся на поверхность полужидкую почвенную массу. Мы имѣемъ въ пятнѣ слѣдствіе образованія какъ бы маленькаго грязевого вулкана, излившаго плывучую почвенную массу на дневную поверхность. Эта застывшая и подсохнувшая почвенная масса вся переполнена маленькими пустотами, какъ бы пузырьками газа. Если отломать кусокъ такой массы, то она поразительно напоминаетъ испеченный хлѣбъ.

---

1) Kjellman, Om växtligheten på Sibiriens nordkust. Vega-Exp. Vetenskapl. iakttagelser, 1882, p. 238.

2) Wulff, Botanische Beobachtungen aus Spitzbergen, Lund. 1902. Здѣсь есть указанія и на другія работы по этому вопросу.

3) Bunge, Einige Worte zur Bodeneisfrage — «Записки Имп. С.-Пб. Минерал. Общ.» 1903, 40. № 8.

4) Th. Fries et Nyström, Svenska polarexpeditionen 1868. p. 30; Joh. G. Andersson, Den svenska expeditionen till Beeren Eiland sommaren, 1899, p. 442 и др.

Оказывается, что этому своеобразному процессу образованія маленькихъ вулканчиковъ подвержены буквально всѣ почвы тундры, за исключеніемъ лишь самыхъ сухихъ и песчанистыхъ, гдѣ нѣтъ указаннаго плывучаго сизаго горизонта. Но, наблюдая этотъ процессъ при разныхъ условіяхъ, мы замѣтимъ, что онъ, въ зависимости отъ условій влажности, приводитъ къ различнымъ результатамъ. Такъ, если мы имѣемъ сильно заболоченную поверхность съ развитымъ моховымъ или осоковымъ болотомъ, то результатомъ этого процесса являются характерные бугры на болотѣ. Эти бугры, достигая до 2 м. высоты при ширинѣ въ 2—10 м., покрыты на поверхности довольно сухимъ торфомъ, часто почти лишеннымъ сколько-нибудь развитого травянистаго покрова, и чередуются съ сильно болотистыми пониженіями. Развивается типъ бугристаго болота. Эта картина, столь отличающаяся отъ картины пятнистой тундры, вызывается въ основѣ своей одною и тою же причиной. Въ случаѣ бугристаго болота изверженія почвенной полужидкой массы не происходитъ, а поверхность болота лишь выпучивается въ нѣкоторыхъ мѣстахъ. Между этими двумя крайними типами тундръ — бугристой и пятнистой — при промежуточныхъ условіяхъ наблюдаются постепенные переходы. Доказательствомъ генетической связи между этими буграми и пятнами можетъ служить еще то, что иногда удавалось наблюдать пятно вылившейся почвенной массы на торфяной поверхности бугра. Слой торфа на буграхъ мнѣ не удавалось видѣть сколько-нибудь мощнымъ: всегда ядро бугра состояло изъ минеральной породы. Дальнѣйшее образованіе торфа на бугрѣ не происходитъ, такъ какъ поверхность почти лишена связнаго ковра растительности, и на дневную поверхность выходитъ часто совершенно голый темнобурый торфъ. Торфъ по составу будетъ гипново-осоковый, что свидѣтельствуетъ, что онъ образовался въ условіяхъ, соотвѣтствующихъ низинамъ между буграми, т. е. сильно влажнымъ и заболоченнымъ мѣстамъ.

Уже изъ строенія этихъ бугровъ слѣдуетъ, что ихъ, повидимому, нужно отличать отъ торфяныхъ бугровъ на тундрѣ, описывавшихся Kihlman'омъ, Танфильевымъ, Pohle, Cajander'омъ и др.,—бугровъ, которые, достигая большей высоты, чѣмъ наши, состоятъ, какъ свидѣтельствуютъ упомянутые авторы, сплошь изъ торфа, не имѣя минеральнаго ядра.

Эти явленія образованія пятенъ и бугровъ оказываются широкораспространенными и за предѣлами арктической области. Такъ, Н. И. Прохоровымъ и его учениками въ 1909 и 1910 году изучались такіе бугры въ сѣверной части Амурской области; то же я имѣлъ возможность наблюдать лѣтомъ 1910 г. въ южной части Якутской области и сѣверной части Забайкалья, работая въ составѣ Амурской Экспедиціи камергера Н. Л. Гон-

датти. Повидимому, подобное же явленіе наблюдалъ С. А. Яковлевъ въ томъ же году въ альпійской зонѣ Алтая.

Характеръ такихъ бугровъ на болотахъ естественно мѣняется въ зависимости отъ мѣстности, гдѣ они наблюдаются. Въ арктической области бугры обыкновенно покрыты торфомъ, часто почти лишены травяного и мохового ковра, съ сильно истрескавшейся поверхностью, особенно по краямъ бугровъ, такъ что черная и бурая торфяная масса выходитъ прямо на поверхность. Въ южной части Якутской области и сѣверномъ Забайкальѣ эти бугры обыкновенно не имѣютъ торфяного слоя, и суглинистая порода прямо обнажается, при чемъ часто бываетъ покрыта глубокими трещинами. Характеръ этихъ трещинъ отражаетъ на себѣ вліяніе выпучиванія бугровъ. На такой поверхности такъ же, какъ и въ арктической области, мы часто находимъ голыя пятна изверженной и разлившейся плывучей почвенной массы, въ засохнувшемъ видѣ ясно обнаруживающей такое же пузырчатое строеніе, какъ и въ тундрѣ.

Измѣреніе уровня мерзлоты подъ буграми и между буграми, въ пониженіяхъ, показало, что абсолютно подъ буграми мерзлота въ началѣ лѣта выше, чѣмъ между ними. Такъ, 9 іюня наблюдались слѣдующія цифры:

Глубина залеганія мерзлоты подъ бугромъ.	Глубина залеганія мерзлоты между буграми.	Превышеніе бугра надъ низиной.	Абсолютное превышеніе уровня мерзлоты на бугрѣ сравнительно съ низиной.
95 см.	52 см.	94 см.	51 см.
100 »	78 »	72 »	50 »
85 »	64 »	61 »	40 »
71 »	45 »	47 »	21 »
64 »	48 »	40 »	24 »

Къ концу лѣта, однако, эта разница нѣсколько уменьшается, подъ бугромъ мерзлота нерѣдко таетъ быстрѣе и ея уровень опускается быстрѣе, чѣмъ между буграми. Поэтому во вторую половину лѣта нерѣдко можно наблюдать почти на одномъ уровнѣ мерзлоту въ обоихъ случаяхъ съ небольшими колебаніями какъ въ ту, такъ и въ другую сторону.

Для иллюстраціи движенія уровня мерзлоты подъ буграми и между ними я воспользуюсь данными Д. В. Домрачева, любезно имъ предоставленными мнѣ и полученными имъ въ районѣ моихъ работъ 1910 г. въ верховьяхъ р. Тунгира, праваго притока р. Олекмы.

	Бугоръ.		Низина.	
	Уровень мерзлоты.	Мощность поверхностнаго замерзшаго слоя почвы.	Уровень мерзлоты.	Мощность поверхностнаго замерзшаго слоя почвы.
6 Іюня	55 см.	—	21 см.	—
20 »	84 »	—	66 »	—
30 »	102 »	—	90 »	—
10 Іюля	122 »	—	100 »	—
28 »	163 »	—	125 »	—
20 Августа	177 »	—	144 »	—
4 Сентября	185 »	—	144 »	—
7 »	186 »	—	143 »	—
13 »	182 »	—	140 »	—
20 »	178 »	—	129 »	3 см.
23 »	174 »	—	125 »	6 »
25 »	168 »	10 см.	122 »	11 »
26 »	154 »	15 »	118 »	17 »

При этомъ превышеніе бугра надъ низиной равно 40—50 см.

Изъ этихъ данныхъ мы можемъ сдѣлать тотъ выводъ, что почти все время на буграѣ уровень мерзлоты либо остается на той же глубинѣ, что и между буграми, либо бываетъ нѣсколько выше и очень рѣдко немного ниже. Другой очень интересный выводъ тотъ, что осенью, еще до начала замерзанія верхняго слоя почвы, начинаетъ снова повышаться уровень мерзлоты и раньше это начинается въ низинѣ. Затѣмъ замерзаніе идетъ съ двухъ сторонъ, снизу и сверху. Повышеніе мерзлоты еще до замерзанія почвы сверху понятно, если принять во вниманіе, что температура мерзлыхъ слоевъ ниже 0°[1]); такимъ образомъ, таяніе мерзлоты можетъ происходить лишь тогда, когда охлаждающее вліяніе нижнихъ слоевъ почвы можетъ покрываться приходомъ тепла сверху путемъ нагрѣванія поверхности почвы. Въ томъ же случаѣ, когда температура воздуха настолько понижается, что тепла получается верхними горизонтами почвы меньше, чѣмъ необходимо, чтобы превысить охлажденіе почвы снизу, то уровень мерзлоты неминуемо долженъ повышаться, что и показываютъ наблюденія Д. В. Домрачева.

1) На это указывалъ еще Миддендорфъ (Путешествіе, III, 1862), а затѣмъ и другіе авторы.

Необходимо отмѣтить еще одно обстоятельство, стоящее въ связи съ упомянутой выше пузырчатостью вылившейся на поверхность массы, именно, что въ вырытой на буграѣ ямѣ, на днѣ и по стѣнкамъ ея наблюдается выхожденіе газовъ, что особенно дѣлается замѣтнымъ, когда яма начинаетъ наполняться водою и вода благодаря этому какъ бы кипитъ. Слѣдовательно, мы имѣемъ въ толщѣ породы подъ буграми значительное количество находящихся подъ нѣкоторымъ давленіемъ газовъ, вѣроятно, воздуха.

Чѣмъ же можно объяснить себѣ возникновеніе указанныхъ интересныхъ почвенныхъ процессовъ, приводящихъ въ одномъ случаѣ къ образованію маленькихъ грязевыхъ вулкановъ, извергающихъ полужидкую почвенную массу, а въ другомъ къ выпучиванію довольно большихъ бугровъ на болотѣ? Оставляю въ сторонѣ пока взгляды арктическихъ изслѣдователей на происхожденіе такъ называемыхъ «falsche Polygonboden», такъ какъ, во-первыхъ, идентичность этихъ образованій съ нашей «пятнистой тундрой» еще требуетъ доказательства, во-вторыхъ, объясненіе происхожденія ихъ путемъ либо размыванія поверхности, либо образованія трещинъ при высыханіи или замерзаніи почвы совершенно не приложимо къ описываемымъ мною явленіямъ, какъ это можно видѣть изъ всѣхъ приведенныхъ мною фактовъ. Я могъ найти въ литературѣ лишь попытку Н. И. Прохорова ближе подойти къ уясненію этихъ интересныхъ процессовъ, взгляды котораго были изложены имъ въ рядѣ докладовъ въ различныхъ научныхъ обществахъ. Н. И. Прохоровъ даетъ этимъ явленіямъ такое объясненіе: «Плывуны надъ мерзлыми горизонтами подъ вліяніемъ частью газовъ, попадающихъ въ глубокіе слои грунта, частью благодаря вліянію вышележащихъ точекъ и депрессій поверхности мерзлой породы могутъ развивать грандіозную динамику въ ихъ движеніи» [1]).

Наблюдая образованіе этихъ пятенъ и бугровъ въ арктической области лѣтомъ 1909 г., я тогда же пришелъ къ нѣсколько иному объясненію этихъ явленій, чѣмъ Н. И. Прохоровъ.

Исходя изъ выше описанныхъ особенностей этихъ образованій, затѣмъ основываясь на наблюденіяхъ замерзанія тундры въ окрестностяхъ Обдорска въ сентябрѣ мѣсяцѣ, я пришелъ къ заключенію, что эти процессы есть неминуемое слѣдствіе замерзанія почвы въ присутствіи вѣчной мерзлоты. Когда начинаютъ сковываться морозомъ верхніе горизонты почвы, то тотъ

---

1) Протоколы совѣщанія по метеорологіи Дальняго Востока при Иркутской магнитно-метеорологической Обсерваторіи 5—20 октября 1910 г. Иркутскъ 1910. ст. 56. Къ этому же объясненію примыкаетъ и А. П. Левицкій.

полужидкій плывучій слой, который является характернымъ для большинства тундровыхъ почвъ, оказывается заключеннымъ между двумя замерзающими слоями. При дальнѣйшемъ замерзаніи почвы, при поднятіи уровня мерзлоты снизу и утолщеніи мерзлаго верхняго слоя этотъ полужидкій горизонтъ будетъ испытывать давленіе этихъ расширяющихся слоевъ, что̀ еще болѣе будетъ усиливаться тѣмъ, что и самъ этотъ плывунъ при охлажденіи ниже 4° С. будетъ расширяться. Такимъ образомъ этотъ слой будетъ находиться подъ двустороннимъ сильнымъ давленіемъ.

Если еще принять во вниманіе, что заключенный въ почвѣ воздухъ, а можетъ быть и другіе газы будутъ при этомъ находиться въ сильно сжатомъ состояніи, то станетъ понятнымъ, что выходомъ изъ этого напряженнаго состоянія можетъ быть либо прорывъ замерзшей сверху корки и выливаніе почвенной массы, либо выпучиваніе мѣстами поверхности почвы. Въ первомъ случаѣ мы получимъ картину пятнистой тундры, во второмъ — бугристаго болота. Первый случай будетъ тогда, когда поверхность почвы не связана сплошнымъ травянымъ дерномъ и прорывъ ея происходитъ легче, второй же случай имѣетъ мѣсто на заболоченной почвѣ съ густымъ травянымъ покровомъ, гдѣ разрывъ поверхности почвы затрудненъ, результатомъ чего и получается только выпячиваніе почвы.

Въ послѣдующіе годы этотъ процессъ можетъ повести къ дальнѣйшему развитію этихъ образованій. Какъ мы видѣли, замерзаніе почвы и снизу, и сверху начинается между буграми раньше, чѣмъ на буграхъ, слѣдовательно, выжимаемая полужидкая масса между буграми должна направиться подъ бугры и увеличивать эти послѣднія. Это увеличеніе бугровъ каждый годъ можетъ итти, однако, лишь до извѣстнаго предѣла, а затѣмъ бугры будутъ почти сливаться между собою, и тогда процессъ этотъ на новыхъ возникшихъ такимъ образомъ площадяхъ начнетъ итти сначала.

Итакъ, основной причиной образованія пятенъ изверженія и бугровъ выпячиванія будетъ напряженное состояніе расширяющагося при охлажденіи ниже 4° С. и въ то же время сжимаемаго снизу и сверху замерзающей почвой полужидкаго плывучаго горизонта, могущаго развить значительную силу. Объясненіе этимъ явленіямъ, даваемое Н. И. Прохоровымъ, требуетъ присутствія невдалекѣ либо болѣе возвышенныхъ точекъ, съ которыхъ по его мнѣнію двигался бы плывучій слой почвы, либо абсолютно значительно болѣе низкаго уровня мерзлоты подъ буграми въ сравненіи съ уровнемъ мерзлоты между буграми. Не говоря уже о томъ, что эти два условія очень часто отсутствуютъ при этихъ процессахъ, для меня все же остается не яснымъ, какъ могутъ возникнуть указанныя пятна и бугры даже при

наличности «выше лежащихъ точекъ и депрессій поверхности мерзлой почвы» безъ нарушенія основныхъ законовъ гидростатики.

Объясненіе, мною даваемое, какъ мнѣ кажется, является очень простымъ и есть логическое слѣдствіе замерзанія почвы при условіи наличности слоя вѣчной мерзлоты. Въ настоящее время, дѣйствительно, эти процессы констатированы только въ области распространенія вѣчной мерзлоты.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Задача дня въ области радія.

В. И. Вернадскаго.

(Рѣчь, читанная въ публичномъ засѣданіи Общаго Собранія 29 декабря 1910 г.).

1.

Въ 1896 г., въ самомъ концѣ XIX столѣтія, вниманіе ученыхъ обратилось къ явленіямъ, которымъ, повидимому, суждено оказать огромное вліяніе на жизнь человѣчества, начать новую эру его исторіи.

Въ этомъ году Г. Беккерель вновь выдвинулъ способность соединенія урана испускать лучи особаго характера, одно время названные Беккереллевскими лучами, а черезъ два года супруги Кюри открыли новый химическій элементъ радій, обладающій этой способностью въ милліонъ разъ больше,—и вскорѣ Склодовская-Кюри и Шмидтъ указали, что та же способность свойственна еще одному элементу—торію. Вслѣдъ затѣмъ были найдены и другія простыя тѣла химіи, рѣзко проявляющія тѣ же свойства, — какъ мы теперь говоримъ, сильно радіоактивные элементы: полоній, актиній, нитонъ, іоній, и многочисленные другіе продукты измѣненія урана, радія, актинія, полонія, торія. Наконецъ еще позже оказалось, что по крайней мѣрѣ два элемента изъ ранѣе извѣстныхъ, калій и рубидій, обладаютъ, хотя и въ слабой степени, той же способностью. Въ научной литературѣ не разъ высказывалась увѣренность въ томъ, что всѣ элементы въ большей или меньшей степени радіоактивны, что радіоактивность есть общее свойство матеріи.

Это открытіе произвело огромный переворотъ въ научномъ міровоззрѣніи, вызвало созданіе новой науки, отличной отъ физики и химіи, ученія о радіоактивности, поставило передъ жизнью и техникой практическія задачи совершенно новаго рода, открыло горизонты возможностей, совершенно неожиданныхъ и, казалось, навсегда для человѣчества закрытыхъ.

Благодаря открытію явленій радіоактивности мы узнали новый негаданный источникъ энергіи. Этимъ источникомъ явились химическіе элементы.

Они, сами по себѣ, постоянно выдѣляютъ энергію — лучи разнаго рода и разныхъ свойствъ: лучи α, β, γ способны производить работу, несутъ электричество разнаго знака, производятъ самыя разнообразныя измѣненія въ окружающей средѣ. Подобно лучамъ свѣта они способны производить измѣненія въ соляхъ серебра и такимъ путемъ фотографировать въ темнотѣ, вещества, ими богатыя, вызываютъ явленія свѣченія, они легко проходятъ черезъ непрозрачные предметы, разряжаютъ заряженные электричествомъ проводники, могущественнымъ и разнообразнымъ образомъ дѣйствуютъ на организмы. Среда, въ которыхъ находятся слѣды этихъ лучей, получаетъ новыя свойства: газы становятся проводниками для электричества, вещества, способныя флюоресцировать начинаютъ свѣтиться, въ ихъ присутствіи происходятъ неидущія въ другихъ условіяхъ химическія реакціи.

Одновременно съ этимъ излученіемъ радіоактивные элементы обладаютъ болѣе высокой температурой, чѣмъ окружающее пространство. Отъ нихъ во всѣ стороны исходитъ тепло; при томъ процессъ тепловаго излученія идетъ непрерывно все время, годами, безъ уменьшенія своей силы и безъ видимаго и замѣтнаго для насъ затрачиванія какой нибудь другой энергіи на его производство. Онъ пропорціоналенъ массѣ радіоактивнаго элемента, при чемъ, такъ же какъ всѣ другія проявленія радіоактивныхъ свойствъ, эффектъ получается огромный по сравненію съ вызывающей его массой. Такъ Содди вычислилъ, что три сантиграмма бромистаго радія въ теченіе года выдѣлили около 16.500 калорій.

Но не только выдѣленіе тепла, а и переносъ электрическихъ зарядовъ, и измѣненіе химическихъ соединеній серебра и явленія свѣченія, ими вызываемыя, огромны по своей силѣ, по сравненію съ массой радіоактивнаго вещества.

Энергія, развиваемая при превращеніи грамма радія, равна энергіи сгоранія 500 килограммовъ каменнаго угля. Если бы мы собрали $\frac{1}{2}$ литра радіевой эманаціи — нитона — то не нашлось бы сосуда, который могъ бы сохранить этотъ тяжелый радіоактивный газъ: всякое вещество, намъ извѣстное, превратилось бы въ паръ при соприкосновеніи съ нимъ!

2.

Но передъ нами открылся не только новый источникъ энергіи. Попытки объяснить его вызвали слѣдствія не менѣе крупнаго научнаго значенія.

Оказалось, что всѣ выдѣленія энергіи при радіоактивныхъ процессахъ, подобно всемірному тяготѣнію, не могутъ никакими способами быть измѣнены въ своемъ теченіи или въ своей силѣ. И, вмѣстѣ съ тѣмъ, всѣ эти проявленія энергіи тѣснѣйшимъ образомъ связаны съ матеріальными излуче-

ніями; изъ радіоактивныхъ тѣлъ выдѣляются тяжелые элементарные газы—эманаціи, вокругъ радіоактивныхъ тѣлъ садится тончайшая твердая пыль, образующая на нѣкоторыхъ предметахъ пленочные налеты...

Выдѣленія энергіи и матеріальныхъ частицъ разнаго рода ясно указываютъ на особое состояніе глубокаго измѣненія, въ какомъ находятся радіоактивныя вещества. Это измѣненіе тѣсно связано съ атомомъ вещества, такъ какъ можно было доказать, что всѣ радіоактивныя свойства, относимыя къ явленіямъ энергіи или къ матеріальнымъ излученіямъ, не мѣняются подъ вліяніемъ причинъ, дѣйствующихъ на свойства химическихъ соединеній: ни свѣтъ, ни теплота, ни давленіе, ни состояніе электрическаго и магнитнаго поля, ни химическія реакціи ни въ чемъ не отражаются на темпѣ процесса, на количествѣ эманацій, на быстротѣ выдѣленія и свойствахъ лучей α, β и γ. Всѣ эти явленія мѣняются только съ измѣненіемъ количества радіоактивныхъ атомовъ, входящихъ въ соединеніе. Подобно тому, какъ при образованіи соединенія, не мѣняется масса атома, точно также никакимъ путемъ не могутъ быть измѣнены его радіоактивныя свойства.

Эти изслѣдованія заставили вскорѣ сгладить неизбѣжную, казалось, пропасть между энергіей и матеріей, привели къ созданію энергетической электронной теоріи матеріи, дали почву допущенію распаденія атома химическаго элемента, привели къ вопросу о диссоціаціи матеріи. Эта послѣдняя идея въ той или иной формѣ явилась независимо у нѣсколькихъ изслѣдователей; кажется впервые ее высказалъ Ле Бонъ, — но въ той формѣ, въ какой она получила значеніе научной гипотезы, ее дали намъ Рутерфордъ и Содди въ 1902 году.

Старинныя мечтанія алхимиковъ получили реальное основаніе! Нѣкоторые химическіе элементы, неразлагаемые во время химическихъ процессовъ, распадаются во время реакцій радіоактивныхъ. На частномъ случаѣ гелія, мы имѣемъ опытное подтвержденіе возможности такого превращенія.

Чрезвычайно быстро были созданы новыя представленія о матеріи, о химическомъ элементѣ, о взаимныхъ соотношеніяхъ между матеріей и электричествомъ. Быстро поблекли старыя, казалось, прочно вошедшія въ сознаніе натуралистовъ представленія—какъ представленія о міровомъ эфирѣ...

На ряду съ этимъ, въ научное міровоззрѣніе вошли совершенно новыя идеи — представленія о конечномъ бытіи химическихъ элементовъ. Кажется впервые научно эта идея была высказана Инглисомъ. Для однихъ изъ элементовъ пришлось допустить въ среднемъ эфемерныя бытія немногихъ минутъ или даже секундъ, для другихъ исчислять существованіе ихъ милліонами лѣтъ. Отдѣльные химическіе элементы оказались генетически связанными и для нихъ стало возможнымъ строить такія же генеалогическія таблицы, какія

мы даемъ въ родословіяхъ человѣка или животныхъ или въ зоологическихъ древахъ образованія родовъ и видовъ. Таблица химическихъ элементовъ сразу озарилась на нашихъ глазахъ новымъ свѣтомъ: химическіе элементы оказались частными случаями одного или нѣсколькихъ радіоактивныхъ процессовъ. Крупнѣйшее обобщеніе XIX вѣка, выражающееся въ статической формѣ ученія о равновѣсіяхъ, оказалось приложимымъ и къ этимъ явленіямъ и выдвинуло идею о радіоактивномъ равновѣсіи, идею, далеко еще не всѣ выводы которой вошли въ сознаніе изслѣдователей.

Такъ, въ немногіе годы, кореннымъ образомъ измѣнились наши, самыя отвлеченныя представленія о физическомъ мірѣ. Законъ сохраненія энергіи, космогоническія идеи о концѣ міра въ связи съ ея разсѣяніемъ, законъ о сохраненіи вещества, мысль объ отсутствіи переходовъ между матеріей и энергіей, представленія о массѣ вещества и невозможности разложить на части химическій элементъ: достаточно этихъ напоминаній объ области происшедшаго измѣненія, чтобы почувствовать тотъ колоссальный переворотъ, какой идетъ сейчасъ въ научномъ міросозерцаніи. Я не касаюсь другихъ, болѣе далекихъ слѣдствій данныхъ процессовъ, среди которыхъ на первомъ мѣстѣ стоитъ новая побѣда атомистическаго представленія о структурѣ міра. Но самъ атомъ страннымъ образомъ измѣнился и изъ матеріальной среды перешелъ въ область силъ — ближе къ монадамъ философіи, чѣмъ къ атомамъ Левкиппа или Дальтона...

Можетъ быть лишь на зарѣ новой науки и философіи, въ началѣ XVII вѣка, когда рушилось стройное зданіе схоластическихъ построеній, проходило человѣчество черезъ не меньшія измѣненія въ пониманіи дѣйствительности.

3.

Имѣя великое счастіе переживать этотъ историческій переломъ человѣческаго сознанія, мысль невольно обращается къ прошлому, къ лѣтописямъ научныхъ исканій. Уже не разъ въ исторіи науки входили въ человѣческое сознаніе новыя представленія о силахъ, строящихъ Вселенную.

Ихъ начало всегда было скромное. Паденіе предметовъ на земной поверхности въ концѣ XVII вѣка привело къ идеѣ всемірнаго тяготѣнія. Наблюденіе свойствъ магнитнаго желѣзняка въ концѣ того же вѣка вызвало ученіе о силахъ магнитныхъ, изслѣдованіе свойствъ янтаря въ серединѣ слѣдующаго столѣтія положило начало ученію объ электричествѣ — наконецъ въ концѣ XIX вѣка изслѣдованіе урановой смолки открываетъ передъ нами область радія.

Всегда въ такія времена мѣнялась картина міра, рѣзко измѣнялся строй представленій человѣчества объ окружающемъ.

Эти представленія неизбѣжно неоднородны. Можно и должно различать нѣсколько, рядомъ и одновременно существующихъ, идей міра. Отъ абстрактнаго механическаго міра энергіи или электроновъ-атомовъ, физическихъ законовъ, мы должны отличать конкретный міръ видимой Вселенной — природы: міръ небесныхъ свѣтилъ, грозныхъ и тихихъ явленій земной поверхности, окружающихъ насъ всюду живыхъ организмовъ, животныхъ и растительныхъ. Но за предѣлами природы огромная область человѣческаго сознанія, государственныхъ и общественныхъ группъ и безконечныхъ по глубинѣ и силѣ проявленій человѣческой личности, сама по себѣ представляетъ новую міровую картину.

Эти различныя по формѣ, взаимнопроникающія, но независимыя картины міра сосуществуютъ въ научной мысли рядомъ, никогда не могутъ быть сведены въ одно цѣлое, въ одинъ абстрактный міръ физики или механики. Ибо Вселенная, все охватывающая, не является логическимъ изображеніемъ окружающаго или насъ самихъ. Она отражаетъ въ себѣ всю человѣческую личность, а не только логическую ея способность разсудочности. Сведеніе всего окружающаго на стройный или хаотическій міръ атомовъ или электроновъ было бы сведеніемъ міра къ отвлеченнымъ формамъ нашего мышленія. Это никогда не могло бы удовлетворить человѣческое сознаніе, ибо въ мірѣ намъ цѣнно и дорого не то, что охватывается разумомъ; и чѣмъ ближе къ намъ картина міра, тѣмъ дальше отходитъ научная цѣнность абстрактнаго объясненія.

Но все же новыя физико-химическія объясненія не безразличны для представленія объ окружающемъ. Исторія человѣческой культуры показываетъ намъ, какъ за послѣднія три столѣтія законы всемірнаго тяготѣнія, магнетизма, электричества вторглись въ наши представленія о природѣ, на каждомъ шагу давали себя чувствовать въ жизни человѣчества.

Наученные такимъ опытомъ прошлаго, невольно съ трепетомъ и ожиданіемъ обращаемъ мы наши взоры къ новой силѣ, раскрывающейся передъ человѣческимъ сознаніемъ. Что сулитъ она намъ въ своемъ грядущемъ развитіи?

Уже теперь въ картинѣ реальной природы выдвинуто значеніе радіоактивности для объясненія теплоты земного шара, для опредѣленія его возраста, для исчисленія годами геологическихъ періодовъ, для образованія горныхъ цѣпей; мы видимъ ея проявленія въ ученіи объ атмосферномъ электричествѣ, о химическихъ реакціяхъ земной поверхности. И все же мы находимся здѣсь еще въ періодѣ начальной работы. Процессы природы не согласованы съ далеко ушедшими впередъ новыми обобщеніями физико-

химическаго характера. Картина природы только начинаетъ мѣняться подъ ихъ вліяніемъ.

Область сознательной жизни человѣчества затронута еще слабѣе. Лишь издалека мелькаютъ передъ нами картины будущаго. Всегда, при нахожденіи новыхъ силъ, человѣческая мысль раньше всего обращается къ нимъ для исцѣленія отъ страданій и болѣзней. И въ области радія мы ищемъ новыхъ силъ для защиты и для борьбы съ поражающими насъ несчастіями. Съ надеждой и опасеніемъ всматриваемся мы въ новаго союзника и защитника.

Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, мы не можемъ оставлять безъ вниманія и не можемъ не задумываться надъ другими сторонами новыхъ явленій. Передъ нами открылись источники энергіи, передъ которыми по силѣ и значенію блѣднѣютъ сила пара, сила электричества, сила взрывчатыхъ химическихъ процессовъ. Мы, дѣти XIX вѣка, на каждомъ шагу свыклись съ силой пара и электричества, мы знаемъ, какъ глубоко они измѣнили и измѣняютъ всю соціальную структуру человѣческихъ обществъ, больше того—какъ глубоко они мѣняютъ болѣе мелкую бытовую обстановку человѣческой личности, охватываютъ самыя медленно сдвигающіеся навыки и привычки, навыки и привычки, переживающіе безъ измѣненія цѣлые историческіе періоды. А теперь передъ нами открываются въ явленіяхъ радіоактивности источники атомной энергіи, въ милліоны разъ превышающіе всѣ тѣ источники силъ, какіе рисовались человѣческому воображенію.

4.

Но всѣ эти измѣненія пока въ будущемъ. Ожиданія далеки отъ дѣйствительности.

И невольно передъ нами выдвигается основной вопросъ въ области радія. Почему въ эти 14 лѣтъ, когда совершился переворотъ въ научномъ міровоззрѣніи, такъ слабо отразился онъ на картинѣ природы и еще медленнѣе и слабѣе онъ проникъ въ область наиболѣе намъ цѣнную — въ область человѣческой жизни, человѣческаго сознанія?

Отвѣтъ на эти вопросы даетъ изученіе прошлаго. Мы знаемъ, что научныя открытія не являются во всеоружіи, въ готовомъ видѣ. Процессъ научнаго творчества, озаренный сознаніемъ отдѣльныхъ великихъ человѣческихъ личностей, есть вмѣстѣ съ тѣмъ медленный и вѣковой процессъ общечеловѣческаго развитія. Историкъ науки открываетъ всегда невидную современникамъ, долгую и трудную подготовительную работу; корни всякаго открытія лежатъ далеко въ глубинѣ и какъ волны, бьющіяся съ разбѣга на берегъ, много разъ плещется человѣческая мысль около подготовляемаго открытія, пока прійдетъ девятый валъ!

Намъ современникамъ научнаго переворота трудно имѣть о немъ историческое представленіе. Несомнѣнно въ будущемъ откроются въ лѣтописяхъ науки многія намъ невидныя нити, связующія настоящее съ прошлымъ. Но все же уже теперь исторія радія уходитъ далеко за предѣлы конца XIX вѣка. Въ глубь столѣтія можемъ мы прослѣдить различныя идеи и методы, лежащія въ основѣ ученія о радіоактивности.

5.

Первые ясные проблески новой великой научной волны, новаго великаго открытія видимъ мы въ концѣ XVIII столѣтія. Французскій ученый Куломбъ, одинъ изъ мало оцѣненныхъ великихъ геніевъ человѣчества, впервые наблюдалъ въ 1785 году, что воздухъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ проводитъ электричество, и заряженныя металлическія тѣла черезъ воздухъ теряютъ свой электрическій зарядъ. Въ теченіе XIX столѣтія работа надъ этими явленіями не прекращалась. Наблюденія Эрманна, Маттеуччи и другихъ выяснили условія прохожденія электричества черезъ газы, открыли явленія, которыя лежатъ теперь въ основѣ нашихъ методовъ опредѣленія радіоактивности. Въ началѣ 1880-хъ годовъ Гизе приблизился къ современнымъ воззрѣніямъ, къ представленію объ іонизаціи и къ 1890-мъ годамъ работами Томсона, Эльстера, и Гейтеля были выработаны методы работы и созданы представленія, которыя позволили совершенно незамѣтно перейти отъ явленій іонизаціи газовъ къ новымъ явленіямъ радіоактивности. Рѣдко когда въ исторіи науки наблюдается такая яркая картина долголѣтней подготовки методовъ и представленій къ воспріятію еще неизвѣданнаго будущаго открытія — какъ въ этой научной области.

Почти также далеко можно прослѣдить проблески другой основной идеи радіоактивности. Уже въ 1809 году Дэви выдвигалъ идею *лучистой матеріи*. Та же идея можетъ быть найдена и среди безбрежнаго моря мыслей, какія носились и высказывались въ средѣ натурфилософовъ первой половины XIX столѣтія. Но силу и значеніе она могла получить только тогда, когда опытнымъ путемъ стали изучать ея слѣдствія. Лишь черезъ 70 лѣтъ послѣ Дэви, послѣ ряда работъ Фарадэя, Гитторфа, Гольдштейна, Круксъ въ 1879 году воплотилъ эту идею въ научную теорію. Въ рядѣ блестящихъ опытовъ, оказавшихъ огромное вліяніе на научную мысль, онъ развилъ ученіе о новомъ—лучистомъ, какъ онъ назвалъ, состояніи матеріи, разработалъ методы изслѣдованія и свойства катодныхъ лучей, лучей β, допустилъ распаденіе атома на болѣе мелкія части. Подъ вліяніемъ Крукса эти идеи и явленія не сходили съ поля зрѣнія физиковъ. Къ

1896 году они дали огромный матеріалъ опытовъ и теорій, подготовили почву и пріемы работы съ явленіями радіоактивности.

Не менѣе далеко въ глубь XIX вѣка идетъ наблюденіе явленій, еще ближе связанныхъ съ явленіями радія. Уже въ 1815 году Берцеліусъ наблюдаетъ свѣченіе гадолинита, одновременное съ выдѣленіемъ изъ него радіоактивныхъ газовъ. Это наблюденіе положило начало изученію явленій свѣченія, отличнаго и отъ свѣта и отъ явленій фосфоресценціи или флюоресценціи. Неуклонно въ теченіе всего XIX столѣтія собирался матеріалъ этого рода въ наблюденіяхъ физиковъ, химиковъ, минералоговъ.

Матеріалъ собирался случайно. И безъ руководящихъ идей изслѣдователи потерялись въ огромной массѣ различныхъ наблюденій.

Просматривая сейчасъ разбросанную литературу относящихся сюда знаній, мы видимъ, что не были поняты и случайно при этомъ открытыя 52 года тому назадъ явленія радіоактивности. Уже въ 1858 г. и позже, въ 1867 году ихъ замѣтилъ французскій офицеръ Ніэпсъ де Сенъ Викторъ; онъ описалъ случаи фотографированія въ темнотѣ, вліянія на эти явленія азотнокислаго уранила, задерживанія соотвѣтствующихъ излученій стекломъ, передачу и сохраненіе даннаго свойства — активности, какъ онъ его называлъ — мѣсяцами. Ніепсъ де Сенъ Вікторъ неправильно объяснялъ эти явленія способностью тѣлъ поглощать свѣтъ при освѣщеніи, но ясно отдѣлилъ ихъ отъ фосфоресценціи, и слѣдуя Фуко, видѣлъ въ нихъ проявленіе невидимыхъ излученій матеріи, какъ мы бы сказали теперь — ея радіоактивности.

Эти наблюденія были затеряны среди множества другихъ, относящихся къ проявленіямъ другихъ силъ. Научная мысль пошла по другому направленію. И въ ея движеніи мы можемъ прослѣдить дальнѣйшую расчистку пути будущему открытію радія. Въ 1867 году Стерри Гентъ выдвинулъ вопросъ о совершающемся въ природѣ процессѣ распаденія химическихъ элементовъ: черезъ нѣсколько лѣтъ Клеркъ и Локайръ примѣнили эти идеи къ процессамъ, наблюдаемымъ въ небесныхъ пространствахъ, а въ 1888 году Круксъ перенесъ ихъ на землю — видѣлъ ихъ проявленіе въ исторіи рѣдкихъ земель иттровой группы. Съ тѣхъ поръ эта идея не сходила съ научнаго поля зрѣнія и дала возможность легко сдѣлать при открытіи радія нужныя измѣненія въ нашихъ представленіяхъ.

Почти одновременно создавалась и другая новая идея, связанная съ ученіемъ о радіи, идея объ отношеніи между электричествомъ и матеріей, о структурѣ матеріи изъ элементовъ электричества. Она можетъ быть прослѣжена далеко вглубь, въ первую половину XIX вѣка, въ работахъ Фарадэя. Но лишь къ серединѣ 1870-хъ годовъ видимъ мы первыя ясныя указанія

на матерію, какъ составленную изъ электрическихъ зарядовъ; повидимому въ литературѣ эта мысль была высказана впервые въ 1875 году Клиффордомъ. Она нашла прочную почву у англійскихъ ученыхъ и привела къ блестящимъ работамъ Томсона, сложившимся раньше открытія радія.

Больше того къ этому времени область научныхъ явленій расширилась въ двухъ направленіяхъ, также готовившихъ почву для пониманія радія. Въ 1894 Ралэй и Рамзай вновь открыли аргонъ, замѣченный и изученный уже въ концѣ XVIII столѣтія Кавендишемъ, работы котораго остались въ рукописи. Этимъ путемъ былъ открытъ первый членъ своеобразныхъ, такъ называемыхъ благородныхъ, газовъ, къ числу которыхъ принадлежатъ радіоактивныя эманаціи. Въ слѣдующемъ году Рамзай нашелъ на землѣ гелій, открытый въ 1868 г. Жансеномъ на солнцѣ. Какъ мы знаемъ, гелій находится въ тѣснѣйшей связи съ α-лучами радіоактивныхъ тѣлъ, постоянно изъ нихъ образуется.

Почти одновременно Рентгенъ открылъ X-лучи, близкіе къ γ-лучамъ радія и обратилъ общее вниманіе на невидимыя, всюду идущія въ природѣ, излученія.

6.

Благодаря этому историческая атмосфера открытія Беккереля была совершенно иная, чѣмъ опытовъ Ніепса де Сенъ Виктора. Первая замѣтка Беккереля въ Comptes Rendus Парижской Академіи повторяла опыты Ніепса де Сенъ Виктора. Беккерель въ ней не дѣлалъ ни шагу далѣе; больше того—онъ стоялъ на почвѣ фосфоресценціи, совершенно правильно оставленной Ніепсомъ де Сенъ Викторомъ. Но затѣмъ черезъ немного мѣсяцевъ Беккерель быстро вышелъ изъ рамокъ прошлаго, вошелъ въ новый міръ, у порога котораго девять лѣтъ напрасно бился Ніепсъ де Сенъ Викторъ. Черезъ два года ученіе о радіоактивности стало достояніемъ человѣчества.

Но мы видимъ, какъ долго готовилась къ нему научная мысль. Столѣтіе шла работа въ этомъ направленіи и незамѣтно были выработаны поколѣніями ученыхъ новые, нужные для работы съ радіемъ, пріемы изслѣдованій.

Характерной чертой этихъ пріемовъ является ихъ приспособленность къ работѣ съ мельчайшимъ и невидимымъ. Ибо мы въ этой области изъ міра атомовъ перешли въ міръ еще меньшихъ величинъ, электроновъ. Электроскопъ далъ возможность точно работать съ количествами, въ милліоны разъ меньшими, чѣмъ тѣ, какія открывались наиболѣе чувствительными нашими методами изслѣдованія — спектральнымъ анализомъ. Мы смогли прослѣдить за движеніями одного атома.

Понятно, поэтому, что связанный съ этимъ міромъ ничтожныхъ величинъ научный переворотъ могъ быть произведенъ съ небольшими количе-

ствами радія. За все время въ распоряженіи ученыхъ всего міра было нѣсколько граммовъ его солей! Этого оказалось достаточнымъ для измѣненія научнаго міровоззрѣнія.

7.

Но трудно съ нимъ перейти изъ абстрактной области научно-философскихъ построеній въ реальный міръ человѣческихъ потребностей. Сила радіоактивныхъ процессовъ пропорціональна количеству атомовъ радіоактивныхъ элементовъ; темпъ излученія атомной энергіи, процессъ ея созиданія или проявленія не можетъ быть нами измѣненъ и усиленъ. Для того, чтобы имѣть достаточные запасы энергіи, доставляемой радіемъ и его аналогами, мы должны имѣть въ своемъ распоряженіи достаточныя количества самаго радія или другихъ сильно радіоактивныхъ элементовъ.

Мы получаемъ ихъ изъ минеральныхъ тѣлъ окружающей насъ природы, изъ твердой оболочки нашей земли. Знаемъ ли мы ихъ запасы и условія ихъ нахожденія? Гдѣ ихъ найти? Можемъ ли мы отвѣтить на эти вопросы, являющіяся сейчасъ задачей дня въ ученіи о радіи, поскольку подымается вопросъ о примѣненіи его къ жизни?

Къ сожалѣнію, въ то время, какъ столѣтняя работа поколѣній физиковъ подготовляла пониманіе явленій радіоактивности — въ другой области, въ области конкретной природы, въ химіи земной коры, въ минералогіи, эта подготовительная работа не была сдѣлана. Исторія радіоактивныхъ элементовъ, урана и торія, извѣстна очень слабо. Законы парагенезиса химическихъ элементовъ едва намѣчены. Новая физико-химическая картина міра ставитъ передъ минералогіей такіе вопросы, на которые нельзя сейчасъ отвѣтить, безъ предварительной и можетъ быть долгой работы.

Въ этомъ коренномъ различіи историческаго развитія связанныхъ съ ученіемъ о радіи областей знанія лежитъ разгадка того противорѣчія, какое наблюдаемъ мы между совершающимся переворотомъ въ научномъ мышленіи и малымъ отраженіемъ его на конкретныхъ представленіяхъ о природѣ, на условіяхъ человѣческой жизни.

Въ минералогіи приходится совершать сейчасъ, въ разгаръ изученія явленій радіоактивности, ту подготовительную работу, которая должна была быть сдѣлана ранѣе.

Въ то самое время, какъ физика и химія въ XIX столѣтіи достигли поразительныхъ успѣховъ, минералогія проходила въ этомъ вѣкѣ долгій и трудный періодъ окончательнаго формированія. Ея изслѣдователи обратили свое вниманіе въ другую область. Успѣхи тѣсно связанной съ ней кристаллографіи закрыли вопросы, связанные съ химіей земной коры, съ минерало-

гіей. Лишь къ концу столѣтія мы наблюдаемъ первыя крупныя движенія въ этой области знанія. Изъ собранія фактовъ минералогія становится своеобразной научной дисциплиной, съ своими методами и пріемами изслѣдованія, съ своей категоріей вопросовъ. Она переходитъ къ изученію химическихъ процессовъ земной коры, къ ихъ измѣненію въ пространствѣ и времени.

Среди результатовъ этихъ процессовъ радіоактивные продукты занимаютъ небольшое мѣсто. Они принадлежатъ какъ разъ къ такимъ областямъ науки, которыя наименѣе намъ ясны и изучены. Минералы урана и тора, рѣдкихъ земель, тантала и ніоба, въ которыхъ сосредоточились извѣстные намъ слѣды радія, іонія, нитона, полонія и актинія, являются сейчасъ одною изъ труднѣйшихъ областей нашей науки. Ихъ изученіе не входило даже въ рамки университетскаго преподаванія; многіе минералоги всю свою научную жизнь могли никогда ихъ не видѣть. Область ихъ изученія, являвшаяся труднѣйшей и самой запутанной въ минералогіи, все время оставалась въ сторонѣ отъ очередного научнаго изслѣдованія.

8.

Теперь она выдвинута на первое мѣсто ходомъ научнаго развитія.

Понятно, почему на вопросы, которые ставитъ намъ ученіе о радіоактивности, можно дать отвѣты лишь въ самыхъ общихъ чертахъ. Можно указать, что количество рѣдчайшихъ химическихъ элементовъ земной коры во много разъ всегда превосходитъ потребности человѣчества, что количество радія въ земной корѣ не выходитъ за предѣлы рѣдчайшихъ элементовъ, а уранъ и торій являются тѣлами довольно обычными, запасы которыхъ въ доступной человѣчеству формѣ очень значительны. Можно отмѣтить, что уже не разъ въ исторіи минералогіи приходилось сталкиваться для другихъ элементовъ съ той задачей, какую мы ставимъ сейчасъ для радія — найти нужныя ихъ количества, и что всегда задача эта удачно рѣшалась. Такъ было для цирконія, титана, элементовъ иттроцеровой группы, бериллія, ніоба, тантала, скандія, цезія, рубидія, урана, тора... Наконецъ можно указать, что мы не имѣемъ для радія никакихъ данныхъ въ исторіи земной коры, которыя бы заставляли насъ думать объ отсутствіи въ земной корѣ болѣе богатыхъ рудъ его, чѣмъ тѣ, которыя сейчасъ случайно открыты. Но мы не можемъ дать ясной и точной исторіи радіоактивныхъ минераловъ въ земной корѣ, не можемъ дать опредѣленныхъ указаній для поисковъ рудъ радія.

Мы можемъ лишь указать путь для рѣшенія этого вопроса. Этотъ путь требуетъ времени, силъ и средствъ: но другого пути нѣтъ. Этотъ путь заключается въ полномъ, точномъ, интенсивномъ изслѣдованіи свойствъ радіо-

активныхъ минераловъ, въ изученіи условій нахожденія ихъ въ земной корѣ. *Онѣ требуетъ систематическаго разслѣдованія на радій всей земной коры, составленія міровой карты радіоактивныхъ минераловъ.*

9.

Какъ ни труденъ этотъ путь — нѣтъ никакого сомнѣнія, что человѣчество пойдетъ по нему. Ибо съ полученіемъ радія, источника лучистой энергіи, связаны для него интересы огромнаго научнаго и практическаго значенія... Работа эта уже началась и не можетъ быть остановлена.

Эта работа имѣетъ не только общечеловѣческое значеніе. Для каждой страны, для каждаго народа неизбѣжно выдвигаются при этомъ болѣе узкіе — но и болѣе для него дорогіе — его собственные интересы. И въ вопросѣ о радіи ни одно государство и общество не можетъ относиться безразлично, какъ, какимъ путемъ, кѣмъ и когда будутъ использованы и изучены находящіеся въ его владѣніяхъ источники лучистой энергіи. Ибо владѣніе большими запасами радія дастъ владѣльцамъ его силу и власть, передъ которыми можетъ поблѣднѣть то могущество, какое получаютъ владѣльцы золота, земли, капитала.

Несомнѣнно, въ этомъ міровомъ стремленіи рано ли, поздно ли будутъ изучены и радіевыя руды Россійской имперіи. Онѣ есть на Уралѣ, Ферганѣ, Сибири, можетъ быть на Кавказѣ. Ни количества ихъ, ни запасовъ мы не знаемъ.

Для насъ совсѣмъ не безразлично кѣмъ онѣ будутъ изучены. Онѣ должны быть изслѣдованы нами, русскими учеными. Во главѣ работы должны стать наши ученыя учрежденія государственнаго или общественнаго характера.

Теперь, когда человѣчество вступаетъ въ новый вѣкъ лучистой — атомной — энергіи, мы, а не другіе должны знать, должны выяснить, что хранитъ въ себѣ въ этомъ отношеніи почва нашей родной страны.

Императорская Академія Наукъ второй годъ добивается средствъ, нужныхъ для начала этой работы. Надо надѣяться, что ея старанія увѣнчаются, наконецъ, успѣхомъ.

Въ глубокомъ сознаніи лежащаго на насъ передъ родной страной долга, я рѣшился выступить въ нашемъ публичномъ торжественномъ засѣданіи, чтобы обратить вниманіе на открывшееся передъ нами дѣло большой общечеловѣческой и государственной важности — изученіе свойствъ и запасовъ радіоактивныхъ минераловъ Россійской имперіи. Оно не можетъ, оно не должно дальше откладываться!

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Изслѣдованія надъ образованіемъ хлорофилла у растеній.

Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 ноября 1910 г.).

Въ опубликованной нами въ прошломъ году статьѣ, касающейся зеленаго пигмента внутренней оболочки сѣмянъ нѣкоторыхъ тыквенныхъ[1]), мы высказали мысль, что возникновенію хлорофилла въ пластидахъ зеленыхъ растеній предшествуетъ образованіе особаго промежуточнаго пигмента, провизорно названнаго нами хлорофиллогеномъ. Почти одновременно съ нашей статьей появилась работа Лиро[2]), который категорически отрицаетъ существованіе этой промежуточной стадіи въ процессѣ образованія хлорофилла. Такое рѣзкое противорѣчіе и побуждаетъ насъ опубликовать теперь же тѣ новыя данныя, которыя добыты нами по разсматриваемому вопросу. Намъ нѣтъ необходимости входить здѣсь въ подробный обзоръ всей работы Лиро, такъ какъ она трактуетъ вопросъ объ образованіи хлорофилла преимущественно со стороны внѣшнихъ необходимыхъ условій, намъ же важно выяснить тотъ пунктъ, въ которомъ наши наблюденія расходятся съ наблюденіями Лиро. Тѣмъ не менѣе, мы не можемъ не поставить въ заслугу этому автору то обстоятельство, что онъ постарался ясно отдѣлить процессъ зеленѣнія отъ процесса образованія хлорофилла. Въ ботанической литературѣ сплошь и рядомъ наблюдается смѣшеніе понятій «зеленѣнія» и «образованія хлорофилла», хотя одинъ изъ насъ еще раньше Лиро указывалъ на ихъ существенное различіе[3]).

1) Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко. О зеленомъ пигментѣ внутренней оболочки сѣмянъ нѣкоторыхъ Cucurbitaceae и его отношеніи къ хлорофиллу («Извѣстія Имп. Ботанич. Сада», т. IX, вып. 2 и 3, 1909 г.).

2) J. Ivar Liro. Ueber die photochemische Chlorophyllbildung bei den Phanerogamen («Annales Acad. Scient. Fennicae», Ser. A; t. I; 1908).

3) Н. А. Монтеверде. Протохлорофиллъ и хлорофиллъ («Извѣстія Имп. С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада», т. II, 1902 года).

Подъ терминомъ «зеленѣніе» слѣдуетъ понимать накопленіе хлорофилла въ пластидахъ даннаго органа растенія. Терминъ же «образованіе хлорофилла» обозначаетъ возникновеніе этого пигмента изъ первичнаго безцвѣтнаго вещества. Зеленѣніе есть процессъ количественнаго характера; вмѣстѣ съ тѣмъ, онъ представляетъ собой физіологическую функцію организма, въ которую образованіе хлорофилла входитъ, какъ одна изъ составныхъ частей всего процесса. Образованіе же хлорофилла само по себѣ представляетъ лишь рядъ химическихъ превращеній одного вещества въ другое и предполагаетъ наличность исходнаго вещества; оно является, слѣдовательно, качественной химической стороной функціи зеленѣнія. Отсюда понятно, что зеленѣніе можетъ нуждаться въ наличности такихъ внѣшнихъ или внутреннихъ условій, которыя не имѣютъ никакого прямого отношенія къ химическимъ реакціямъ, составляющимъ собственно образованіе хлорофилла.

Само собою разумѣется, что условія, необходимыя для осуществленія реакціи образованія хлорофилла, необходимы въ то же время и для зеленѣнія. Но при этомъ нельзя дѣлать обратнаго заключенія; и дѣйствительно, въ природѣ мы наблюдаемъ случаи, когда условія для образованія хлорофилла налицо, когда растеніе образуетъ нѣкоторое ничтожное количество этого пигмента, но зеленѣнія не наступаетъ. Смѣшеніе понятій «зеленѣніе» и «образованіе хлорофилла» особенно невыгодно дало себя знать при изученіи условій, необходимыхъ для этихъ процессовъ. Въ работѣ Лиро имѣется не мало экспериментальныхъ данныхъ, которыя показываютъ, что цѣлый рядъ внѣшнихъ условій, раньше считавшихся необходимыми для образованія хлорофилла, на самомъ дѣлѣ необходимъ лишь для зеленѣнія.

Названный ученый пытается доказать, что образованіе хлорофилла есть чисто фотохимическій процессъ, состоящій въ превращеніи подъ вліяніемъ свѣта нѣкотораго безцвѣтнаго вещества — лейкофилла — въ зеленое вещество, хлорофиллъ. Особенно доказательными представляются опыты съ высушенными этіолированными растеніями, которые ясно показываютъ, что образованіе хлорофилла такъ же гладко совершается въ мертвой ткани растенія, какъ и въ живой.

Какъ уже было замѣчено выше, насъ интересуетъ главнымъ образомъ то обстоятельство, что Лиро отрицаетъ существованіе промежуточной стадіи, а именно образованіе нѣкотораго переходнаго пигмента, возникающаго изъ безцвѣтнаго вещества въ темнотѣ и переходящаго на свѣту въ хлорофиллъ. Такое же отрицаніе находимъ мы и въ статьѣ Исаченка[1]), появившейся позднѣе

1) Б. Л. Исаченко. Объ условіяхъ образованія хлорофилла («Извѣстія Имп. С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада», т. IX, 1909, стр. 107).

нашей. Выводы, къ которымъ приходитъ Исаченко, настолько сходны съ заключеніями Лиро, что въ дальнѣйшемъ мы будемъ ссылаться на общее мнѣніе этихъ ученыхъ.

Какъ извѣстно, у растеній, неспособныхъ зеленѣть въ темнотѣ, при выращиваніи ихъ въ отсутствіи свѣта образуется въ пластидахъ, наряду съ желтыми пигментами, еще особый пигментъ, который при обработкѣ спиртомъ даетъ вещество, названное Монтеверде протохлорофилломъ. Согласно воззрѣнію Лиро и Исаченка, протохлорофиллъ есть продуктъ превращенія безцвѣтнаго хромогена, лейкофилла; само же превращеніе есть послѣдствіе отмиранія живой ткани растенія. Такимъ образомъ, по мнѣнію названныхъ ученыхъ, въ живыхъ пластидахъ этіолированныхъ растеній имѣется лишь безцвѣтный лейкофиллъ, который при дѣйствіи свѣта превращается въ хлорофиллъ; при всякомъ же отмираніи живыхъ клѣтокъ подъ вліяніемъ химическихъ или физическихъ агентовъ этотъ хромогенъ либо вовсе разрушается, либо превращается въ особый, стойкій зеленый пигментъ — протохлорофиллъ.

Лиро и Исаченко основываютъ свое мнѣніе на рядѣ фактическихъ наблюденій, которыя на первый взглядъ кажутся безспорными. Такъ, напр., если этіолированные проростки убить въ темнотѣ погруженіемъ ихъ въ кипящую воду, то при послѣдующемъ ихъ освѣщеніи образованія хлорофилла не происходитъ. Въ спиртовыхъ вытяжкахъ, приготовленныхъ (все равно — на свѣту или въ темнотѣ) изъ такихъ убитыхъ проростковъ, можно обнаружить лишь присутствіе протохлорофилла. Что, дѣйствительно, протохлорофиллъ образуется при отмираніи живой ткани, въ этомъ можно убѣдиться прямымъ спектроскопическимъ наблюденіемъ убитыхъ кипящею водой этіолированныхъ проростковъ. Это наблюденіе было сдѣлано впервые Монтеверде[1]) и затѣмъ подтверждено Лиро. Послѣдній, кромѣ того, наблюдалъ спектръ протохлорофилла также въ живыхъ этіолированныхъ сѣмядоляхъ нѣкоторыхъ растеній и именно въ тѣхъ участкахъ ихъ, гдѣ ткань подверглась естественному отмиранію.

Однако, не при всякомъ отмираніи живыхъ клѣтокъ происходитъ образованіе протохлорофилла. Такъ, если высушить этіолированные проростки въ темнотѣ въ эксикаторѣ надъ сѣрной кислотой при обыкновенной температурѣ и затѣмъ освѣтить ихъ, то въ спиртовой вытяжкѣ, приготовленной изъ такихъ проростковъ, можно обнаружить присутствіе хлорофилла. Такой же

---

1) Н. А. Монтеверде. О спектрѣ поглощенія протохлорофилла («Извѣстія Имп. С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада», т. VII, 1907, стр. 54).

результатъ получается и при убиваніи этіолированныхъ проростковъ замораживаніемъ. Нужно замѣтить, впрочемъ, что и при такихъ способахъ убиванія живой ткани все же не удается избавиться отъ частичнаго образованія протохлорофилла. Проростки, убитые высушиваніемъ или замораживаніемъ, послѣ освѣщенія обнаруживаютъ на ряду съ хлорофилломъ также и протохлорофиллъ, при чемъ количество послѣдняго можетъ колебаться въ широкихъ предѣлахъ, очевидно, въ зависимости отъ нѣкоторыхъ специфическихъ условій отмиранія ткани.

Основываясь на этихъ безспорныхъ фактическихъ наблюденіяхъ, естественно построить логическій выводъ, что безцвѣтный хромогенъ (лейкофиллъ) претерпѣваетъ двоякое превращеніе: съ одной стороны, онъ даетъ хлорофиллъ, если ткань остается живой или подвергается отмиранію въ особыхъ условіяхъ (высушиваніе или замораживаніе); съ другой стороны, онъ можетъ дать протохлорофиллъ, если эти особыя условія при отмираніи ткани не соблюдены. Для объясненія этого явленія проще всего предположить, что превращеніе лейкофилла въ протохлорофиллъ совершается подъ вліяніемъ воздѣйствія нѣкоторыхъ веществъ клѣточнаго сока. Высушиваніе и замораживаніе, убивая протоплазму, въ то же время, очевидно, предохраняютъ лейкофиллъ отъ дѣйствія этихъ веществъ. Весьма любопытно при этомъ то обстоятельство, что даже у высушенныхъ этіолированныхъ проростковъ легко вызвать превращеніе лейкофилла въ протохлорофиллъ; для этого, по наблюденіямъ Лиро, достаточно намочить такіе проростки въ водѣ. При послѣдующемъ освѣщеніи такого матеріала въ сухомъ или смоченномъ видѣ образованія хлорофилла не происходитъ; вмѣсто того проростки обнаруживаютъ лишь присутствіе протохлорофилла, какъ это обыкновенно наблюдается при убиваніи живыхъ проростковъ кипящею водой. Мы имѣли случай провѣрить это наблюденіе и убѣдиться въ его фактической вѣрности. Мало того, какъ показалъ Исаченко, образованіе протохлорофилла въ высушенныхъ этіолированныхъ проросткахъ можетъ быть легко вызвано не только погруженіемъ ихъ въ воду, но также при помѣщеніи ихъ во влажную атмосферу. Мы повторили этотъ опытъ и пришли къ тому же результату.

Отсюда понятно, что Лиро и Исаченко въ своихъ опытахъ съ высушенными этіолированными проростками относили примѣсь протохлорофилла къ хлорофиллу на счетъ несовершенства высушиванія, тѣмъ болѣе, что эта примѣсь количественно можетъ колебаться въ широкихъ предѣлахъ. Чѣмъ совершеннѣе высушиваніе, тѣмъ примѣсь протохлорофилла меньше. Въ опытахъ Лиро и Исаченка примѣсь протохлорофилла составляла обыкновенно около 50%; впрочемъ, Лиро удалось значительно уменьшить эту примѣсь;

поэтому онъ высказываетъ мысль, что, можетъ быть, удастся найти подходящій объектъ, при высушиваніи котораго лейкофиллъ сохраняется цѣликомъ и примѣсь протохлорофилла будетъ избѣгнута.

Мы повторили опыты Лиро и Исаченка съ высушенными этіолированными проростками пшеницы и можемъ подтвердить фактическую правильность ихъ наблюденій.

Нельзя, однако, не замѣтить, что въ утвержденіи этихъ ученыхъ относительно порядка превращенія первичнаго безцвѣтнаго вещества, дающаго, смотря по условіямъ, либо протохлорофиллъ, либо хлорофиллъ, сдѣлано существенное произвольное допущеніе. Нѣтъ сомнѣнія, что зеленый пигментъ образуется изъ первичнаго безцвѣтнаго вещества, которое мы будемъ называть пока просто хромогеномъ. Въ своей, цитированной выше статьѣ мы указывали, что хлорофиллъ не возникаетъ непосредственно изъ безцвѣтнаго хромогена: послѣдній проходитъ стадію промежуточнаго превращенія въ особый пигментъ, который затѣмъ и даетъ хлорофиллъ. Утверждая, что хлорофиллъ образуется непосредственно изъ безцвѣтнаго хромогена, Лиро и Исаченко не даютъ никакихъ фактическихъ доказательствъ въ пользу этого утвержденія. Въ самомъ дѣлѣ, чтобы доказать, что хлорофиллъ непосредственно возникаетъ изъ безцвѣтнаго вещества подъ вліяніемъ свѣта, нужно предварительно убѣдиться въ отсутствіи другихъ пигментовъ, кромѣ желтыхъ, въ пластидахъ этіолированныхъ растеній. Однако, никакихъ фактическихъ наблюденій, касающихся непосредственно этого пункта, мы не находимъ въ работахъ названныхъ ученыхъ. Поэтому вопросъ о томъ, получаются ли протохлорофиллъ и хлорофиллъ прямо изъ безцвѣтнаго вещества, или же оба эти пигмента возникаютъ изъ третьяго, остается въ сущности открытымъ; утвержденіе же Лиро и Исаченка, какъ не подтвержденное никакими прямыми наблюденіями, является произвольнымъ допущеніемъ даже съ чисто логической точки зрѣнія.

Послѣ этихъ краткихъ критическихъ замѣчаній обратимся къ нашимъ наблюденіямъ, касающимся той промежуточной стадіи въ превращеніи безцвѣтнаго хромогена, которая предшествуетъ образованію хлорофилла.

Какъ мы видѣли выше, при убиваніи этіолированныхъ растеній высушиваніемъ при обыкновенной температурѣ способность ихъ образовать хлорофиллъ не уничтожается. Тѣмъ не менѣе, наряду съ хлорофилломъ, въ зависимости отъ условій сушки, получается бóльшая или меньшая примѣсь протохлорофилла. Поэтому мы поставили себѣ задачей прежде всего получить такой высушенный матеріалъ, въ которомъ примѣсь протохлорофилла отсутствовала бы совсѣмъ. Мы выбрали для опытовъ этіолированные про-

ростки пшеницы и стали высушивать ихъ въ эксиккаторѣ надъ сѣрной кислотой; для ускоренія сушки черезъ эксиккаторъ пропускался слабый токъ воздуха, предварительно тщательно высушеннаго промываніемъ въ особыхъ склянкахъ, наполненныхъ сѣрной кислотой. Благодаря такому способу сушки, намъ удалось получить матеріалъ, который при освѣщеніи давалъ только хлорофиллъ, и лишь при изслѣдованіи очень толстаго слоя спиртовыхъ вытяжекъ можно было наблюдать также слѣды протохлорофилла.

Освѣщая этотъ матеріалъ болѣе или менѣе продолжительное время, мы замѣтили, что количественное отношеніе хлорофилла къ протохлорофиллу измѣняется. Это и дало намъ поводъ сдѣлать опытъ количественнаго анализа обоихъ пигментовъ по спектроколориметрическому методу.

Въ качествѣ единицы для сравненія мы употребляли смѣсь растворовъ хлорофилла и протохлорофилла, въ которой, при наблюденіи въ спектроскопъ, интенсивность первой полосы хлорофилла была одинакова съ интенсивностью первой полосы протохлорофилла. Для составленія этой смѣси мы брали спиртовую вытяжку хлорофилла изъ зеленыхъ проростковъ пшеницы и спиртовую вытяжку оболочекъ сѣмянъ люффы, содержащихъ только протохлорофиллъ.

Общій порядокъ работы состоялъ въ слѣдующемъ. Высушенные въ темнотѣ этіолированные проростки мелко изрѣзывались ножницами, и затѣмъ, помощью небольшого стекляннаго сосуда, отмѣривалось нѣсколько одинаковыхъ порцій измельченныхъ проростковъ. Порціи эти помѣщались въ склянки съ притертыми пробками, послѣ чего выставлялись на разсѣянный свѣтъ. По окончаніи опыта проростки каждой порціи обработывались 95° спиртомъ до полнаго извлеченія всѣхъ пигментовъ. Полученныя такимъ образомъ вытяжки затѣмъ приводились къ одинаковому объему прибавленіемъ спирта. Далѣе, путемъ сравненія интенсивности полосъ хлорофилла и протохлорофилла съ интенсивностью полосъ тѣхъ же пигментовъ въ приготовленной нами искусственной смѣси, опредѣлялась для каждаго пигмента толщина слоя вытяжки, при которой интенсивность полосъ одного изъ пигментовъ будетъ одинаковой. Мы пользовались для этой работы обычнымъ типомъ микроспектроскопа, помѣщая растворъ, служащій для сравненія, передъ боковой призмой, а изслѣдуемую вытяжку — непосредственно противъ щели микроспектроскопа.

Приведемъ цифровыя данныя подобныхъ анализовъ.

Опытъ № 1.

Взято 4 порціи измельченныхъ сухихъ проростковъ, объемомъ по 2 куб. сант. каждая.

Освѣщеніе длилось:

I порція		1 сек.
II »		5 »
III »		30 »
IV »		60 »

Послѣ извлеченія пигментовъ объемы вытяжекъ были доведены до 20 к. с. каждая. Изслѣдованіе показало, что, при толщинѣ слоя въ 38 сант., въ I-ой порціи хлорофилльной полосы нѣтъ, а во II-ой были замѣчены лишь слѣды ея, тогда какъ полоса протохлорофилла въ обѣихъ порціяхъ выступала рѣзко. Въ III-ей порціи, при толщинѣ слоя вытяжки въ 38 сант., первая полоса хлорофилла была одинакова по интенсивности съ полосой въ смѣси, принятой за единицу. Полоса же протохлорофилла была значительно интенсивнѣе, чѣмъ соотвѣтствующая полоса въ растворѣ, принятомъ за единицу; чтобы уровнять интенсивность этихъ полосъ, нужно было уменьшить толщину слоя вытяжки до 10 сант. Такъ какъ толщина слоя смѣшаннаго раствора $=0,4$ сант., то, слѣдовательно, концентрація хлорофилла въ вытяжкѣ III-ей порціи $= {}^{0,4}/_{38}$, а концентрація протохлорофилла $= {}^{0,4}/_{10}$. Если принять, что въ растворѣ, принятомъ за единицу, количества хлорофилла и протохлорофилла были одинаковы, то отношеніе между количествами хлорофилла и протохлорофилла въ III-ей порціи $= {}^{0,4}/_{10} : {}^{0,4}/_{38} = 1 : 3,8$. Слѣдовательно, при освѣщеніи въ теченіе 30 сек. количество протохлорофилла превосходитъ значительно количество образовавшагося хлорофилла.

Анализъ IV-й порціи далъ слѣдующія толщины слоя вытяжки: для хлорофилла — 26,5 сант., а для протохлорофилла — 12,5 сант. Отсюда отношеніе количества хлорофилла къ количеству протохлорофилла $= 12,5 : 26,5 = 1 : 2,1$.

Эти цифры ясно показываютъ, что при увеличеніи продолжительности освѣщенія происходитъ, на ряду съ увеличеніемъ количества хлорофилла, уменьшеніе количества протохлорофилла. Въ только что описанномъ опытѣ содержаніе протохлорофилла значительно превосходитъ содержаніе хлорофилла. Приведемъ теперь данныя для болѣе продолжительнаго освѣщенія.

Опытъ № 2.

Взято 5 порцій по 4 куб. сант. тѣхъ же измельченныхъ проростковъ, которые были употреблены для предыдущаго опыта. Освѣщеніе было сильнѣе, чѣмъ въ опытѣ № 1, и длилось:

I порція		1 минута
II »		2 »
III »		4 »
IV »		8 »
V »		12 »

Объемы вытяжекъ были доведены до 20 куб. сант. каждая. Анализъ далъ слѣдующія толщины слоя:

	I порція	II порція	III порція	IV порція	V порція
для хлорофилла	18,50	11,25	10,40	9,80	9,25
» протохлорофилла..	24,75	28,50	30,75	33,00	35,00

Отсюда отношеніе хлорофилла къ протохлорофиллу:

I	II	III	IV	V
1,33	2,53	2,95	3,36	3,67

Эти цифры показываютъ, что по мѣрѣ увеличенія продолжительности освѣщенія количество хлорофилла правильно возрастаетъ, между тѣмъ какъ количество протохлорофилла постепенно уменьшается. Само собой разумѣется, что эти опредѣленія не могутъ претендовать на большую точность, такъ какъ при отмѣриваніи измельченныхъ проростковъ возможны значительныя погрѣшности. Тѣмъ не менѣе, даже при такомъ способѣ отмѣриванія отдѣльныхъ порцій получается рядъ цифръ, достаточно ясно характеризующихъ количественную сторону явленія. Поэтому, предоставляя будущему болѣе точный количественный анализъ накопленія хлорофилла въ зависимости отъ продолжительности освѣщенія, мы можемъ уже теперь съ достаточною увѣренностью сказать, что, даже при наиболѣе совершенномъ способѣ высушиванія этіолированныхъ растеній, примѣсь протохлорофилла является не постоянной величиной, а измѣняющейся въ зависимости отъ силы и интенсивности освѣщенія. Такимъ образомъ, вопреки мнѣнію Лиро и Исаченка, мы приходимъ къ заключенію, что образованіе протохлорофилла въ сухихъ

этіолированныхъ проросткахъ зависитъ не только отъ нѣкоторыхъ, ближе неизвѣстныхъ условій высушиванія, но также отъ непосредственнаго дѣйствія спирта. Чтобы объяснить только что описанное количественное измѣненіе содержанія этого пигмента у высушенныхъ проростковъ, мы должны себѣ представить, что то первичное вещество, которое при освѣщеніи даетъ хлорофиллъ, при дѣйствіи спирта превращается въ протохлорофиллъ. Слѣдовательно, если мы будемъ обработывать въ темнотѣ высушенные проростки спиртомъ, то весь запасъ первичнаго вещества перейдетъ въ протохлорофиллъ. Если же мы будемъ предварительно освѣщать такіе проростки, то, въ зависимости отъ силы и продолжительности освѣщенія, часть этого запаса будетъ превращена въ хлорофиллъ, и лишь остатокъ его будетъ обнаруженъ въ спиртѣ въ видѣ протохлорофилла. При наиболѣе совершенномъ способѣ высушиванія этіолированныхъ растеній можно добиться того, что весь запасъ первичнаго вещества будетъ превращаться дѣйствіемъ свѣта въ хлорофиллъ. Въ такомъ случаѣ, при обработкѣ спиртомъ высушеннаго матеріала послѣ освѣщенія, протохлорофиллъ будетъ отсутствовать совершенно. Но достаточно обработать этотъ же самый матеріалъ спиртомъ въ темнотѣ до освѣщенія, чтобы снова обнаружился значительный запасъ протохлорофилла. Какъ уже было замѣчено ранѣе, при обычномъ высушиваніи этіолированныхъ проростковъ при обыкновенной температурѣ въ большинствѣ случаевъ не удается предохранить первичное вещество отъ частичнаго превращенія въ протохлорофиллъ. Очевидно, въ клѣточномъ сокѣ содержатся вещества, которыя реагируютъ на это первичное вещество совершенно такъ же, какъ спиртъ, переводя его въ протохлорофиллъ. Что, дѣйствительно, при несовершенномъ способѣ высушиванія этіолированныхъ растеній происходитъ образованіе протохлорофилла, въ этомъ легко убѣдиться простымъ спектроскопическимъ наблюденіемъ спектра поглощенія высушеннаго матеріала. Наблюденіе обнаруживаетъ совершенно тѣ же полосы поглощенія протохлорофилла, которыя можно видѣть въ спиртовой вытяжкѣ, приготовленной изъ того же матеріала.

Итакъ, этіолированныя растенія содержатъ въ своихъ пластидахъ, наряду съ желтыми пигментами, еще нѣкоторое небольшое количество особаго вещества, которое можетъ претерпѣвать двоякое измѣненіе: при дѣйствіи свѣта оно превращается въ хлорофиллъ, при дѣйствіи же ближе неизвѣстныхъ химическихъ агентовъ клѣточнаго сока, а также такихъ растворителей, какъ спиртъ, хлороформъ, сѣрный эфиръ и другіе, оно переходитъ въ особый зеленый пигментъ—протохлорофиллъ. Наши многочисленныя попытки получить первичное, дающее хлорофиллъ вещество въ растворѣ до сихъ поръ

не увѣнчались успѣхомъ. При обработкѣ этіолированныхъ растеній самыми разнообразными растворителями, какъ этиловый спиртъ, метиловый спиртъ, сѣрный эфиръ, петролейный эфиръ, жидкій вазелинъ и параффинъ, бензолъ, толуолъ, ксилолъ, анилинъ, терпентинъ, хлороформъ, а также различныя растительныя масла, во всѣхъ случаяхъ въ вытяжкахъ наблюдается обычный спектръ протохлорофилла съ прибавкой двухъ дополнительныхъ полосъ, характерныхъ для отдѣльныхъ растворителей.

Такимъ образомъ, для того, чтобы рѣшить вопросъ, есть ли это вещество безцвѣтный хромогенъ, или же оно представляетъ собою особый пигментъ, оставался одинъ путь, а именно прямое спектроскопическое изученіе спектровъ поглощенія у живыхъ этіолированныхъ растеній. Этотъ путь, конечно, представляетъ большія трудности въ виду того, что образованіе хлорофилла въ живыхъ этіолированныхъ растеніяхъ совершается съ большою скоростью. Успѣхъ наблюденія въ такомъ случаѣ основывается единственно на разсчетѣ, что образованіе хлорофилла при изслѣдованіи толстаго слоя этіолированныхъ проростковъ совершается все же медленнѣе, чѣмъ прямое зрительное воспріятіе. Отсюда явилась необходимость устроить такое приспособленіе, которое дало бы возможность наблюдать спектръ поглощенія въ самый первый моментъ освѣщенія препарата съ живыми растеніями. Съ этою цѣлью мы построили небольшой приборъ, который позволялъ сохранять предварительно приготовленный препаратъ изъ живыхъ растеній въ полной темнотѣ вплоть до момента наблюденія, при чемъ самое наблюденіе начиналось одновременно съ освѣщеніемъ препарата. Объектомъ наблюденія намъ служили этіолированные проростки пшеницы, выращенные въ абсолютной темнотѣ. Предварительное изслѣдованіе этихъ проростковъ обработкой ихъ спиртомъ въ темнотѣ показало, что они не содержатъ хлорофилла. Эти проростки изрѣзывались ножницами на мелкіе куски, которыми наполнялась небольшая стеклянная чашечка. Чашечка затѣмъ помѣщалась въ упомянутый нами приборъ въ темнотѣ же, и затѣмъ препаратъ съ приборомъ переносился и оріентировался соотвѣтствующимъ образомъ на столикѣ микроскопа, къ которому былъ приспособленъ микроспектроскопъ. Источникомъ свѣта намъ служила либо керосиновая, либо спиртокалильная лампа; и въ томъ, и въ другомъ случаѣ для усиленія свѣта мы употребляли конденсаторъ въ видѣ большого стекляннаго шара, наполненнаго водою. Толщина препарата, а также ширина щели микроспектроскопа регулировались предварительно путемъ наблюденія измельченныхъ ножницами и освѣщенныхъ на разсѣянномъ свѣтѣ этіолированныхъ проростковъ. Вся установка производилась съ такимъ разсчетомъ, чтобы 1-ая полоса хлорофилла

была явственно видна въ полѣ зрѣнія спектроскопа. Помощью такого приспособленія мы имѣли возможность наблюдать образованіе хлорофилла непосредственно въ живыхъ растеніяхъ.

Въ первый моментъ по освѣщеніи препарата въ красной части спектра видны 2 полосы (рис. 1): первая, приблизительно, между λ 700—680 и вторая между λ 650—630 или λ 650—625 въ зависимости отъ толщины препарата; эта вторая полоса имѣетъ не одинаковую по всей своей ширинѣ интенсивность, а именно,—самая темная ея часть помѣщается между λ 650—640. Что касается взаимнаго отношенія интенсивности этихъ двухъ полосъ, то опредѣлить его довольно затруднительно вслѣдствіе краткости времени, по прошествіи котораго начинаются измѣненія въ спектрѣ.

Едва только глазъ успѣетъ уловить эти двѣ полосы, какъ тотчасъ же начинается измѣненіе, которое состоитъ въ слѣдующемъ: первая полоса начинаетъ быстро расширяться и наростать исключительно съ правой стороны; интенсивность ея усиливается, но она еще продолжаетъ съ лѣвой стороны доходить до λ 700; затѣмъ она нѣсколько перемѣщается: первоначальное мѣсто, занимаемое ею (между λ 700—680), просвѣтляется, и полоса занимаетъ окончательное положеніе между λ 680—660. Одновременно съ измѣненіями въ первой полосѣ поглощенія происходятъ измѣненія и во второй. Самая темная ея часть, а именно та, которая помѣщается между λ 650—640, быстро блѣднѣетъ и исчезаетъ совершенно, правая же часть тоже ослабѣваетъ, но остается еще видимой довольно долгое время (рис. 2). Вмѣстѣ съ усиленіемъ I полосы хлорофилла наблюдается появленіе полосъ III и IV. Если наблюдать тотъ участокъ спектра, который находится между λ 600—550, то въ первый моментъ освѣщенія препарата здѣсь не замѣтно никакихъ полосъ поглощенія, но уже спустя 5—10 секундъ, смотря по силѣ свѣта и толщинѣ препарата, можно ясно видѣть появленіе IV полосы между λ 565—550 (рис. 3); позже эта полоса начинаетъ усиливаться и доходитъ до λ 540. Почти въ то же время наблюдается появленіе III полосы между λ 595—580 (рис. 3). Такимъ образомъ, по прошествіи нѣкотораго времени можно наблюдать слѣдующій спектръ: I полоса между 680—660, II—630—620, III—595—580, IV—560—540, при чемъ интенсивность этихъ полосъ идетъ въ такомъ порядкѣ: I, IV, III, II. Послѣдующее ближайшее измѣненіе сводится къ постепенному ослабленію II полосы. Кромѣ перечисленныхъ четырехъ полосъ, въ этой стадіи превращенія этого пигмента этіолированныхъ листьевъ въ хлорофиллъ наблюдается въ спектрѣ еще одна полоса между λ 510—480 (рис. 3), но точно опредѣлить моментъ возникновенія ея намъ пока не удалось.

Слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что въ нашихъ опытахъ IV полоса хлорофилла отличалась значительною интенсивностью. Какъ извѣстно, въ живыхъ зеленыхъ листьяхъ она гораздо слабѣе III полосы и помѣщается между λ 550—540 (рис. 4). Мы не будемъ останавливаться на этомъ явленіи, предоставляя объясненіе этого различія будущимъ изслѣдованіямъ: тѣмъ не менѣе, оно можетъ служить прямымъ указаніемъ на то, что пигментъ, возникающій тотчасъ по освѣщеніи живыхъ этіолированныхъ растеній, не совсѣмъ тождественъ съ хлорофилломъ выросшихъ на свѣту листьевъ. Такъ какъ для насъ было чрезвычайно важно установить съ возможною точностью спектръ поглощенія первичнаго, дающаго хлорофиллъ вещества, то мы пытались насколько возможно облегчить наблюденіе въ крайней красной части спектра, гдѣ помѣщается первая полоса. Нужно замѣтить, что наблюденія второй полосы и всѣхъ послѣдующихъ въ ней измѣненій не представляютъ никакихъ затрудненій, между тѣмъ какъ положеніе первой полосы на самомъ краю видимой части спектра требуетъ особенно тщательнаго регулированія ширины щели микроспектроскопа и толщины слоя препарата, чтобы глазъ могъ ясно уловить ея присутствіе. Большую помощь намъ оказало при этомъ помѣщеніе измельченныхъ живыхъ этіолированныхъ проростковъ, послѣ предварительнаго легкаго отжиманія ихъ между листами фильтровальной бумаги, въ глицеринъ или жидкій параффинъ. Быстрота образованія хлорофилла при этомъ не подвергается сколько-нибудь замѣтному измѣненію, между тѣмъ, наблюденіе крайней красной части спектра значительно облегчается. Прямое наблюденіе образованія хлорофилла въ живой ткани этіолированныхъ растеній съ бо̀льшимъ удобствомъ, чѣмъ у пшеницы, можно дѣлать у растеній, которыя даютъ въ темнотѣ широкія сѣмядоли. Въ этомъ отношеніи мы можемъ рекомендовать, какъ прекрасный объектъ, сѣмядоли этіолированныхъ проростковъ люффы. Для наблюденія полосы между λ 650—630 достаточно взять двѣ сѣмядоли, наложенныя одна на другую; для наблюденія же полосы между λ 700—680 лучше накладывать другъ на друга 3 или 4 сѣмядоли. Въ неповрежденныхъ живыхъ сѣмядоляхъ люффы первый продуктъ дѣйствія свѣта также отличается отъ хлорофилла бо̀льшей интенсивностью IV полосы по сравненію ея съ III. Въ остальномъ явленіе у люффы идетъ тоже совершенно такъ же, какъ у пшеницы.

Можно, конечно, возразить, что наблюдаемый нами въ первый моментъ освѣщенія живыхъ этіолированныхъ растеній спектръ поглощенія есть явленіе вторичное, и что указанныя нами двѣ полосы появляются быстрѣе, чѣмъ совершается зрительное воспріятіе. Противъ этого, однако, говоритъ

тотъ фактъ, что обѣ отмѣченныя нами полосы уже въ самый моментъ наблюденія оказываются весьма интенсивными, между тѣмъ, какъ наростаніе интенсивности полосъ хлорофилла совершается довольно медленно и можетъ быть наблюдаемо съ удобствомъ. Кромѣ того, толщина нашихъ препаратовъ съ живыми этіолированными растеніями была довольно значительна, вслѣдствіе чего интенсивность проходящаго чрезъ препаратъ свѣта значительно уменьшалась, а, слѣдовательно, и самое образованіе хлорофилла въ наименѣе ярко освѣщенныхъ слояхъ препарата значительно замедлялось.

Послѣ того, какъ присутствіе особаго, дающаго хлорофиллъ пигмента было констатировано у этіолированныхъ растеній in vivo, мы повторили наблюденія надъ высушенными этіолированными проростками пшеницы. Съ этою цѣлью мы употребляли тотъ матеріалъ, въ которомъ превращеніе первичнаго вещества въ хлорофиллъ происходило почти нацѣло. Мелко изрѣзанные ножницами сухіе этіолированные проростки помѣщались въ жидкій параффинъ, что̀ значительно облегчало какъ приготовленіе препаратовъ, такъ и наблюденіе въ крайней красной части спектра. У высушенныхъ этіолированныхъ проростковъ, какъ и у живыхъ, наблюдаются въ красной части спектра двѣ полосы поглощенія на тѣхъ же мѣстахъ; дальнѣйшее измѣненіе этихъ полосъ и появленіе новыхъ полосъ хлорофилла подъ вліяніемъ свѣта происходитъ совершенно такъ же, какъ у живыхъ растеній. По окончаніи превращенія у сухихъ этіолированныхъ проростковъ наблюдается спектръ поглощенія хлорофилла, совершенно сходный съ таковымъ въ живыхъ этіолированныхъ растеніяхъ, причемъ и здѣсь IV полоса (565—550) отличается бо̀льшей интенсивностью по сравненію съ III полосой (595—580). Отличіе сводится лишь къ тому, что II полоса (630—620) не исчезаетъ окончательно, но остается замѣтною, какъ бы ни было продолжительно освѣщеніе; эта сохраняющаяся полоса принадлежитъ той части первичнаго пигмента, которая превратилась еще до освѣщенія въ періодъ высушиванія въ протохлорофиллъ.

Принимая во вниманіе всю важность только что описанныхъ фактовъ, мы повторили много разъ наши наблюденія какъ надъ живыми, такъ и надъ сухими проростками пшеницы и люффы. Слѣдуетъ замѣтить, что приготовленіе препаратовъ въ полной темнотѣ значительно затрудняетъ точное регулированіе ихъ толщины; кромѣ того, для нашихъ цѣлей было крайне невыгодно то сильное освѣщеніе препаратовъ, къ которому мы должны были прибѣгнуть, чтобы явственно наблюдать полосы поглощенія передъ образованіемъ хлорофилла, такъ какъ такое освѣщеніе значительно ускоряло процессъ образованія этого пигмента. Съ цѣлью ослабить хотя отчасти силу

свѣта, проходящаго чрезъ препаратъ, мы помѣщали между послѣднимъ и источникомъ свѣта сосудъ съ растворомъ двухромокислаго кали. Растворъ этотъ былъ приготовленъ такимъ образомъ, что имъ задерживались лучи всей правой части спектра приблизительно до λ 560—550. Благодаря такому свѣтофильтру, мы имѣли возможность значительно уменьшить количество дѣйствующаго на препаратъ свѣта безъ ущерба для наблюденія полосъ въ красной части спектра.

Несмотря на только что описанныя мѣры предосторожности, наблюденіе первой полосы поглощенія открытаго нами пигмента все же представляетъ значительныя затрудненія и требуетъ предварительнаго упражненія. Мы дѣлаемъ эту оговорку въ цѣляхъ предупредить возможныя неудачи у тѣхъ изслѣдователей, которые попытаются повторить наши наблюденія.

На основаніи всѣхъ только что описанныхъ фактовъ, мы должны придти къ заключенію, что этіолированныя, неспособныя зеленѣть въ темнотѣ растенія образуютъ въ отсутствіи свѣта особый пигментъ, довольно близкій по спектру поглощенія къ хлорофиллу; этотъ пигментъ затѣмъ, при дѣйствіи свѣта, подвергается лишь нѣкоторому измѣненію, въ результатѣ котораго и получается хлорофиллъ или, быть можетъ, весьма близкій къ нему пигментъ. Такимъ образомъ, съ точки зрѣнія образованія хлорофилла, какъ способныя, такъ и неспособныя къ зеленѣнію въ темнотѣ растенія не представляютъ того рѣзкаго различія, которое могло бы быть выведено на основаніи ихъ различнаго отношенія къ свѣту. Оба типа растеній образуютъ въ темнотѣ изъ безцвѣтнаго хромогена нѣкоторый пигментъ, который мы будемъ называть провизорно хлорофиллогеномъ. Дальнѣйшее измѣненіе этого пигмента, весьма лябильнаго, приводитъ къ тому, что онъ превращается въ болѣе стабильную форму—хлорофиллъ [1]). Разница же между обоими типами растеній

---

1) Интересно отмѣтить, что превращеніе хлорофиллогена въ хлорофиллъ совершается скорѣе всего въ красныхъ лучахъ, гдѣ находятся полосы поглощенія хлорофиллогена. Мы приведемъ здѣсь въ видѣ примѣра только 3 опыта, такъ какъ по этому вопросу нами будетъ выпущена особая статья.

Опытъ 1. Взято 4 порціи по 12 сѣмядолей проросшихъ сѣмянъ люффы. Освѣщеніе стеариновой свѣчей сквозь цвѣтныя стекла длилось 30 минутъ. Разстояніе между источникомъ свѣта и сѣмядолями было равно 20 сант. Въ спиртовыхъ вытяжкахъ, приготовленныхъ изъ этихъ сѣмядолей по окончаніи опыта, оказалось: за краснымъ стекломъ и за оранжевымъ количество хлорофилла и протохлорофилла было одинаково, тогда какъ за зеленымъ стекломъ, а также за синимъ, въ вытяжкахъ былъ обнаруженъ лишь протохлорофиллъ.

Опытъ 2. Взято 4 порціи по 15 сѣмядолей проросшихъ сѣмянъ подсолнечника. Освѣщеніе свѣчей сквозь цвѣтныя стекла на разстояніи 22 сант. продолжалось 1 часъ. Температура = 15°C. По окончаніи опыта сѣмядоли были убиты кипяткомъ въ темнотѣ, послѣ чего были приготовлены спиртовыя вытяжки. Результатъ такой же, какъ въ предыдущемъ опытѣ.

сводится лишь къ тому, что въ одномъ случаѣ превращеніе хлорофиллогена въ хлорофиллъ требуетъ дѣйствія свѣта, тогда какъ въ другомъ оно можетъ совершаться въ отсутствіи свѣта исключительно подъ вліяніемъ химическихъ агентовъ живой клѣтки.

Мы видѣли выше, что хлорофиллогенъ не зеленѣющихъ въ темнотѣ растеній подъ вліяніемъ весьма разнообразныхъ веществъ можетъ превращаться въ особый, отличный отъ хлорофилла зеленый пигментъ, названный однимъ изъ насъ протохлорофилломъ. Поэтому мы можемъ судить о присутствіи хлорофиллогена въ тѣхъ случаяхъ, когда прямое наблюденіе его спектра поглощенія невозможно, по образованію протохлорофилла при дѣйствіи такихъ растворителей, какъ спиртъ, сѣрный эфиръ и проч. Какъ извѣстно, въ проросткахъ зеленѣющихъ въ темнотѣ растеній не удается непосредственно констатировать присутствіе протохлорофилла; это обстоятельство говоритъ какъ бы противъ нашего обобщенія, что открытый нами хлорофиллогенъ есть промежуточная стадія образованія хлорофилла для всѣхъ зеленыхъ растеній. Однако, въ нѣкоторыхъ случаяхъ присутствіе протохлорофилла можно обнаружить даже у такихъ типичныхъ представителей зеленѣющихъ въ темнотѣ растеній, какъ хвойныя. Такъ, по нашимъ наблюденіямъ [1]), въ проросткахъ Larix europaea и Thuja occidentalis, вырощенныхъ въ темнотѣ, послѣ обработки ихъ спиртомъ можно констатировать наряду съ хлорофилломъ также и протохлорофиллъ. Этотъ фактъ указываетъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ превращеніе хлорофиллогена въ хлорофиллъ задерживается подъ вліяніемъ неизвѣстныхъ причинъ, что и даетъ возможность обнаружить его присутствіе при посредствѣ деривата его — протохлорофилла. Для насъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, этотъ фактъ представляетъ важное качественное показаніе въ пользу общности тѣхъ стадій, чрезъ которыя проходитъ образованіе хлорофилла у зеленыхъ растеній.

Открытый нами хлорофиллогенъ принадлежитъ, повидимому, къ той группѣ лябильныхъ пигментовъ, на которую мы натолкнулись при изслѣдованіи внутренней оболочки сѣмянъ тыквенныхъ. Это семейство предста-

---

Опытъ 3. Взято 4 порціи по 8 сѣмядолей подсолнечника. Освѣщеніе спиртокалильной лампой Синумбра сквозь цвѣтныя стекла, при наибольшей силѣ свѣта, на разстояніи 50 сант., въ теченіе 15 минутъ. Температура 16°C. Въ приготовленныхъ по окончаніи опыта спиртовыхъ вытяжкахъ оказалось, что за краснымъ и за оранжевымъ стеклами количество хлорофилла превышало количество протохлорофилла почти въ 4 раза, за зеленымъ стекломъ былъ найденъ только протохлорофиллъ, а за синимъ—протохлорофиллъ и слѣды хлорофилла.

Относительно цвѣтныхъ группъ лучей, пропускаемыхъ этими цвѣтными стеклами, указано въ дальнѣйшемъ изложеніи настоящей статьи.

1) Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко, l. c., стр. 28.

вляетъ исключительную среди другихъ зеленыхъ растеній особенность, состоящую въ томъ, что у его представителей накопленіе протохлорофилла даетъ возможность изучать этотъ пигментъ съ такимъ же удобствомъ, какъ и хлорофиллъ. Въ настоящее время мы располагаемъ достаточнымъ количествомъ наблюденій, чтобы дать полный очеркъ тѣхъ замѣчательныхъ превращеній, которымъ подвергается основное вещество—хлорофиллогенъ—во внутреннихъ оболочкахъ сѣмянъ тыквенныхъ по мѣрѣ ихъ развитія и созрѣванія.

Въ нашей, цитированной выше статьѣ мы уже указывали на то, что пластиды внутреннихъ оболочекъ сѣмянъ тыквенныхъ могутъ содержать наряду съ протохлорофилломъ также и хлорофиллъ. Наши наблюденія въ этомъ направленіи раньше затруднялись тѣмъ, что намъ не удавалось получить необходимый матеріалъ послѣдовательныхъ стадій развитія сѣмянъ, начиная съ момента появленія пигмента въ ихъ оболочкахъ. Такъ какъ для подобныхъ наблюденій необходимо имѣть свѣжій матеріалъ подъ рукою, то намъ пришлось перенести работу въ Ботаническую Лабораторію Императорскаго Никитскаго Сада, климатическія условія котораго позволяютъ выращивать на воздухѣ цѣлый рядъ тропическихъ и субтропическихъ тыквенныхъ. Мы имѣли возможность такимъ образомъ располагать въ достаточномъ количествѣ свѣжимъ матеріаломъ, изученіе котораго и раскрыло намъ весьма сложную картину превращеній хлорофиллогена.

Главными объектами для нашихъ наблюденій служили сѣмена нѣсколькихъ видовъ Luffa, Trichosanthes, Momordica, Cucurbita и Bryonopsis. Въ тотъ періодъ развитія сѣмянъ этихъ растеній, когда во внутренней ихъ оболочкѣ появляется зеленый пигментъ, плоды ихъ пропускаютъ достаточное количество свѣта для образованія хлорофилла, и изслѣдованія показываютъ, что, дѣйствительно, въ пластидахъ оболочекъ сѣмянъ находится хлорофиллъ. Затѣмъ, по мѣрѣ развитія сѣмени, наблюдается появленіе протохлорофилла. Пигментъ этотъ вначалѣ примѣшивается къ хлорофиллу въ небольшомъ количествѣ, но затѣмъ запасъ его быстро возрастаетъ. Въ то же время количество хлорофилла постепенно уменьшается до полнаго исчезновенія этого пигмента. Весьма любопытно то обстоятельство, что нѣкоторыя изъ тыквенныхъ, какъ, напр., Bryonopsis, не обладаютъ способностью накоплять протохлорофиллъ во внутренней оболочкѣ сѣмянъ. Въ этомъ случаѣ появленіе хлорофилла и постепенное исчезновеніе его по мѣрѣ созрѣванія сѣмени совершается по обычной схемѣ, наблюдаемой у многихъ другихъ растеній, въ молодыхъ зародышахъ сѣмянъ которыхъ образуется хлорофиллъ. У другихъ тыквенныхъ, какъ, напр., у Trichosanthes, хотя и происходитъ обильное на-

копленіе протохлорофилла, но полнаго исчезновенія хлорофилла не наблюдается. Примѣсь этого послѣдняго пигмента нерѣдко можно констатировать въ оболочкахъ совершенно созрѣвшихъ сѣмянъ. Наконецъ, въ сѣменахъ люффы къ періоду ихъ созрѣванія хлорофиллъ исчезаетъ совершенно. Что касается тыквы, то она представляетъ переходный типъ; въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ оболочкахъ зрѣлыхъ сѣмянъ ея наблюдается болѣе или менѣе значительная примѣсь хлорофилла къ протохлорофиллу, въ другихъ же случаяхъ, наоборотъ, хлорофиллъ совершенно отсутствуетъ.

На основаніи этихъ фактовъ мы можемъ сдѣлать слѣдующій выводъ. Образованіе и накопленіе хлорофилла въ молодыхъ сѣменахъ тыквенныхъ совершается такъ же, какъ у многихъ другихъ растеній; у тыквенныхъ, какъ и у другихъ растеній, по мѣрѣ созрѣванія сѣмянъ количество хлорофилла уменьшается въ зависимости отъ нѣкоторыхъ, ближе неизвѣстныхъ физіологическихъ условій созрѣванія сѣмени. Это уменьшеніе либо останавливается, либо доходитъ до конца, т. е., до полнаго исчезновенія пигмента. Но наряду съ этимъ обычнымъ явленіемъ сѣмена тыквенныхъ представляютъ ту замѣчательную особенность, что въ живыхъ пластидахъ у нихъ происходитъ превращеніе хлорофиллогена въ протохлорофиллъ. Какъ мы видѣли выше, послѣдній является такимъ дериватомъ хлорофиллогена, который у другихъ растеній, изслѣдованныхъ въ этомъ отношеніи, образуется лишь при отмираніи живой клѣтки. Въ пластидахъ же оболочекъ сѣмянъ тыквенныхъ этотъ дериватъ накопляется въ значительномъ количествѣ еще въ тотъ періодъ, когда клѣтки обладаютъ полной жизнеспособностью. Такимъ образомъ, въ живыхъ клѣткахъ внутренней оболочки сѣмянъ тыквенныхъ осуществляются послѣдовательно тѣ условія, при которыхъ хлорофиллогенъ претерпѣваетъ двоякое превращеніе: съ одной стороны — въ хлорофиллъ, а съ другой — въ протохлорофиллъ. Что, дѣйствительно, протохлорофиллъ накопляется въ живой ткани, въ этомъ легко убѣдиться прямымъ спектроскопическимъ наблюденіемъ живыхъ оболочекъ сѣмянъ. Особенно удобнымъ объектомъ для такого наблюденія являются оболочки сѣмянъ люффы и тыквы.

Какъ показываетъ микроскопическое наблюденіе, пластиды оболочекъ сѣмянъ люффы въ періодъ появленія протохлорофилла содержатъ большое количество крахмала и обладаютъ ярко зеленою окраскою. Въ послѣдующій періодъ развитія сѣмени пластиды внутренней его оболочки мало по малу теряютъ крахмалъ, значительно уменьшаются въ объемѣ и принимаютъ буровато-зеленый цвѣтъ. Спектроскопическое изслѣдованіе такихъ оболочекъ показываетъ, что въ нихъ протохлорофиллъ начинаетъ претерпѣвать

превращеніе въ тотъ пигментъ, который въ опубликованной статьѣ[1]) былъ провизорно названъ нами хлорофиллогеномъ. Процессъ превращенія протохлорофилла совершается постепенно и при томъ начиная отъ сѣменожки къ верхушкѣ сѣмени. Микроскопическое изслѣдованіе оболочекъ въ этотъ періодъ показываетъ, что въ то время, какъ въ частяхъ оболочекъ, ближайшихъ къ сѣменожкѣ, уже всѣ пластиды приняли буроватую окраску, въ участкахъ, ближайшихъ въ верхушкѣ сѣмени, наблюдается еще значительное количество зеленыхъ и набитыхъ крахмаломъ пластидъ. Буровато-зеленый пигментъ, какъ мы это имѣли случай отмѣтить раньше, характеризуется I-ой полосой поглощенія, находящейся въ красной части спектра и почти совпадающей съ I-ой полосой хлорофилла. Если изслѣдовать подъ спектроскопомъ такія оболочки сѣмянъ люффы, въ которыхъ превращеніе протохлорофилла въ буровато-зеленый пигментъ еще не закончилось, то можно видѣть, что отношеніе въ интенсивности между I-ой полосой деривата протохлорофилла и первой полосой протохлорофилла, находящейся между λ 640—620 (рис. 5), измѣняется такимъ образомъ: въ участкахъ оболочекъ, ближайшихъ къ сѣменожкѣ, полоса протохлорофилла развита весьма слабо, между тѣмъ, какъ I-я полоса буровато-зеленаго деривата чрезвычайно интенсивна; въ участкахъ же, ближайшихъ къ верхушкѣ сѣмени, наблюдается обратное отношеніе въ интенсивности этихъ полосъ.

Въ послѣдующій періодъ созрѣванія сѣмени превращеніе протохлорофилла въ буровато-зеленый пигментъ нерѣдко доходитъ до конца, такъ что въ оболочкахъ совершенно зрѣлыхъ сѣмянъ наблюдается слѣдующій спектръ (рис. 6):

Число наложенныхъ другъ на друга оболочекъ	I	II	III	IV	Конечное поглощеніе
2 или 3	680—660 (650)[2])	610—590	570—550	510—480	отъ 450
4	680—650 (630)	610—580	570—550	520—475	» 460
5	690—645 (625)	610—580	570—550		» 520
7	690—640 (620)	610—580	570—550		» 530

По степени интенсивности полосы располагаются въ такомъ порядкѣ, начиная съ наиболѣе интенсивной: I, IV, II, III.

Чаще, однако, превращеніе не доходитъ до конца, и въ оболочкахъ созрѣвшихъ сѣмянъ наблюдается, наряду съ буро-зеленымъ пигментомъ, боль-

---

1) Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко, l. c., стр. 39.

2) Числа, заключенныя въ скобкахъ, показываютъ до какого дѣленія доходитъ менѣе темная часть полосы.

шая или меньшая примѣсь протохлорофилла. Слѣдуетъ замѣтить, что появленіе буро-зеленаго пигмента, который мы будемъ называть въ дальнѣйшемъ дериватомъ α, совершается до отмиранія клѣтокъ оболочки; небольшая примѣсь пигмента α къ протохлорофиллу наблюдается еще въ тотъ періодъ, когда пластиды оболочекъ содержатъ довольно значительное количество крахмала; и даже тогда, когда пластиды принимаютъ буровато-зеленую окраску, вслѣдствіе обильнаго образованія деривата α, микроскопическое наблюденіе показываетъ, что клѣтки остаются еще живыми. Такимъ образомъ, появленіе описываемаго деривата нельзя разсматривать, какъ явленіе посмертное. Здѣсь, очевидно, мы имѣемъ такое измѣненіе физіологическихъ условій во внутренней жизни клѣтки, при которомъ наступаетъ какъ бы обратная реакція—превращеніе протохлорофилла въ вещество, чрезвычайно близкое по спектру поглощенія къ открытому нами хлорофиллогену этіолированныхъ растеній.

Чрезвычайно характерно то обстоятельство, что буро-зеленый дериватъ протохлорофилла представляетъ собою вещество крайне лябильное. Всѣ наши усилія, направленныя къ тому, чтобы получить его въ растворѣ изъ сухихъ или свѣжихъ оболочекъ сѣмянъ люффы, до сихъ поръ не увѣнчались успѣхомъ. При дѣйствіи самыхъ разнообразныхъ растворителей на сухія или свѣжія оболочки, въ которыхъ превращеніе протохлорофилла въ дериватъ α совершилось вполнѣ, мы получали въ растворѣ неизмѣнно только протохлорофиллъ. Обратное превращеніе описываемаго деривата въ протохлорофиллъ легко произвести въ самихъ оболочкахъ легкимъ подогрѣваніемъ препарата на спиртовой лампѣ, при чемъ буровато-зеленая окраска оболочекъ переходитъ въ ярко-зеленую. Изъ всѣхъ испытанныхъ нами растворителей даже наиболѣе индифферентный, жидкій парафинъ не въ состояніи извлечь бурозеленый пигментъ въ неизмѣненномъ видѣ. Если взять оболочки созрѣвшихъ сѣмянъ люффы, въ которыхъ предварительное спектроскопическое изслѣдованіе показываетъ лишь присутствіе деривата α, и растереть ихъ въ ступкѣ съ жидкимъ парафиномъ, то послѣдній окрашивается въ зеленовато-бурый цвѣтъ. Послѣ фильтрованія черезъ бумажный фильтръ получается опалесцирующая жидкость со слѣдующими полосами поглощенія въ лѣвой половинѣ спектра (рис. 7):

I	II	III	IV	Конечное поглощеніе
700—650 (640)	630—620	610—590	575—550	отъ 535

При разсматриваніи болѣе тонкаго слоя жидкости полоса I расположена между λ 680—660. Интенсивность полосъ уменьшается въ такомъ порядкѣ:

I, III, II, IV. Не трудно замѣтить, что вторая полоса этого спектра принадлежитъ протохлорофиллу. Интенсивность этой полосы измѣняется въ зависимости отъ того, насколько энергично вести растираніе оболочекъ: чѣмъ осторожнѣе производить растираніе, тѣмъ интенсивность второй полосы будетъ слабѣе, и наоборотъ. Если затѣмъ къ такому псевдораствору буро-зеленаго пигмента въ парафинѣ прибавить спирту или подогрѣть слегка жидкость на спиртовой лампѣ, то растворъ принимаетъ зеленую окраску и показываетъ подъ спектроскопомъ типичный спектръ поглощенія протохлорофилла, при чемъ I-ая полоса деривата α исчезаетъ безслѣдно.

Итакъ, въ оболочкахъ созрѣвшихъ сѣмянъ люффы мы находимъ либо только что описанный буро-зеленый дериватъ протохлорофилла, либо смѣсь обоихъ пигментовъ въ различныхъ количественныхъ соотношеніяхъ. Тѣ же самыя явленія наблюдаются также и въ оболочкахъ сѣмянъ тыквы съ тою, однако, разницею, что здѣсь обратное превращеніе протохлорофилла проходитъ еще одну послѣдовательную стадію и даетъ новый продуктъ. Спектръ поглощенія, типичный для буро-зеленаго деривата протохлорофилла здѣсь можно наблюдать только въ оболочкахъ недозрѣлыхъ сѣмянъ, когда ткань ихъ сохраняетъ всѣ признаки жизнеспособности. По окончательномъ же созрѣваніи сѣмянъ внутренняя оболочка ихъ показываетъ слѣдующій спектръ поглощенія:

I	II	III	Конечное поглощеніе
650—640 (620)	600—570	550—530	отъ 510

Полоса I наиболѣе интенсивна и слагается изъ узкой темной части (между λ 650—640), къ которой прилегаетъ справа болѣе широкая (между 640—620), но значительно менѣе темная часть полосы. Полоса III самая слабая.

Этотъ новый дериватъ протохлорофилла, который мы будемъ называть дериватомъ β, можно получить также и въ оболочкахъ сѣмянъ люффы. Для этого достаточно высушить оболочки, содержащія смѣсь протохлорофилла и деривата α, надъ сѣрной кислотой въ эксиккаторѣ, гдѣ воздухъ замѣненъ углекислотой. Прямое спектроскопическое изслѣдованіе такихъ оболочекъ показываетъ лишь присутствіе этого новаго деривата, который мы назвали дериватомъ β. Очевидно, въ тканяхъ оболочекъ сѣмянъ тыквы наступаетъ еще новое измѣненіе, которое вызываетъ дальнѣйшее превращеніе протохлорофилла; въ сѣменахъ же люффы, созрѣвающихъ въ нормальныхъ условіяхъ, до этой новой стадіи состоянія пигмента дѣло не доходитъ.

Подобно деривату α, дериватъ β представляетъ вещество крайне непостоянное. При обработкѣ сухихъ или свѣжихъ оболочекъ сѣмянъ тыквы, содержащихъ дериватъ β, самыми разнообразными растворителями въ растворѣ получается протохлорофиллъ. Исключеніе въ этомъ отношеніи составляетъ лишь жидкій параффинъ. Если взять высушенныя въ атмосферѣ CO_2 оболочки сѣмянъ люффы, содержащія дериватъ β, и растереть ихъ въ ступкѣ съ жидкимъ параффиномъ, то послѣ фильтрованія получается желтовато-зеленый, съ золотистымъ оттѣнкомъ, совершенно прозрачный растворъ. Растворъ этотъ при спектроскопическомъ изслѣдованіи показываетъ слѣдующій спектръ поглощенія (рис. 8), идентичный со спектромъ поглощенія оболочекъ, заключающихъ тотъ же дериватъ β:

I	II	III	Конечное поглощеніе
650—640 (620)	595—575	555—535	отъ 520

Возстановимъ теперь общую картину эволюціи зеленаго пигмента въ пластидахъ оболочекъ сѣмянъ тыквенныхъ.

Какъ и въ зеленой ткани другихъ растеній, въ оболочкахъ сѣмянъ тыквенныхъ появляется хлорофиллогенъ, который, при дѣйствіи свѣта, превращается въ хлорофиллъ и накопляется въ бо́льшемъ или меньшемъ количествѣ въ пластидахъ. Если сравнить спектръ поглощенія спиртовой вытяжки, приготовленной изъ оболочекъ въ этотъ начальный періодъ развитія сѣмянъ, со спектромъ поглощенія вытяжки изъ зеленыхъ листьевъ, то оказывается, что они совершенно тождественны. Затѣмъ, по мѣрѣ развитія сѣмени, образованіе хлорофилла задерживается, а тотъ запасъ, который былъ накопленъ раньше, подвергается редукціи въ бо́льшей или меньшей степени. Между тѣмъ, образованіе хлорофиллогена продолжается, но, вслѣдствіе измѣнившихся условій, изъ него получается уже не хлорофиллъ, а протохлорофиллъ, и бываетъ моментъ въ исторіи развитія оболочки, когда оба эти стойкіе продукты хлорофиллогена присутствуютъ одновременно въ живыхъ пластидахъ. Въ послѣдующій періодъ развитія наблюдается новое измѣненіе во внутренней, физіологической жизни клѣтки, которое приводитъ къ образованію и накопленію новыхъ производныхъ хлорофиллогена въ видѣ дериватовъ протохлорофилла α и β. Въ настоящее время мы не можемъ еще окончательно рѣшить вопросъ, представляютъ ли эти дериваты дальнѣйшее измѣненіе протохлорофилла, или же они возникаютъ самостоятельно и накопляются въ пластидахъ по мѣрѣ того, какъ самъ протохлорофиллъ подвергается редукціи. Предоставляя окончательное рѣшеніе этого вопроса будущему, мы будемъ

пока разсматривать пигменты α и β, какъ ближайшія производныя протохлорофилла. Весьма существенной особенностью этихъ пигментовъ является то обстоятельство, что они съ необычайной легкостью переходятъ въ протохлорофиллъ, а не въ хлорофиллъ.

Принимая во вниманіе характерную особенность тыквенныхъ накоплять въ живой ткани большое количество протохлорофилла, было интересно прослѣдить, какую роль играетъ здѣсь свѣтъ. Путемъ простыхъ опытовъ мы прежде всего попытались убѣдиться, въ какой степени образованіе протохлорофилла въ молодыхъ сѣменахъ тыквенныхъ зависитъ отъ свѣта. Съ этою цѣлью мы помѣщали очень молодые плоды люффы, въ сѣменахъ которыхъ еще отсутствовали пигменты, въ мѣшечки изъ черной, почти не пропускающей свѣтъ матеріи. Изслѣдуя сѣмена такихъ плодовъ на разныхъ стадіяхъ развитія, мы убѣдились, что образованія хлорофилла въ этихъ условіяхъ не происходитъ. Съ самаго начала появленія пигмента въ оболочкахъ сѣмянъ пластиды содержали лишь протохлорофиллъ. Дальнѣйшее измѣненіе протохлорофилла, а именно появленіе пигмента α, совершается здѣсь точно такимъ же образомъ, какъ и въ сѣменахъ плодовъ не затѣненныхъ. Отсюда ясно, что превращеніе протохлорофилла въ пигментъ α не зависитъ отъ дѣйствія свѣта.

На первый взглядъ можетъ показаться, что свѣтопроницаемость околоплодника уменьшается по мѣрѣ развитія плода; слѣдовательно, накопленіе протохлорофилла въ оболочкахъ сѣмянъ тыквенныхъ могло бы быть объяснено отсутствіемъ свѣта. Чтобы провѣрить это предположеніе, мы сдѣлали слѣдующій опытъ. Въ темной комнатѣ были пророщены сѣмена люффы, затѣмъ сѣмядоли этихъ проростковъ мы помѣстили въ мякоть живыхъ плодовъ люффы, взятыхъ на различныхъ стадіяхъ развитія. Для этого, конечно, пришлось дѣлать глубокіе надрѣзы бритвой на плодахъ съ тѣмъ, чтобы помѣстить сѣмядоли проросшихъ сѣмянъ въ тѣ ячейки мякоти плода, гдѣ помѣщаются сѣмена. Надрѣзанные такимъ образомъ плоды были затѣмъ перевязаны плотно ниткой, чтобы края надрѣзовъ сомкнулись. Кромѣ того, надрѣзы были покрыты полосками станіоли, чтобы предохранить внутренность плода отъ свѣта въ томъ случаѣ, если края надрѣзовъ разойдутся. Само собою разумѣется, что всѣ эти манипуляціи были произведены нами въ темной комнатѣ. Оперированные такимъ образомъ плоды были затѣмъ выставлены на солнце и подвергались освѣщенію въ теченіе 3 сутокъ. По окончаніи опыта сѣмядоли были вынуты изъ плодовъ въ темной комнатѣ и тамъ же обработаны спиртомъ послѣ того, какъ онѣ были тщательно промыты водой; при этомъ въ вытяжкахъ было обнаружено вездѣ присутствіе хлорофилла. Такъ какъ для опытовъ было взято 6 плодовъ, представляв-

нихъ постепенныя стадіи развитія почти до зрѣлости, то мы можемъ, слѣдовательно, заключить, что околоплодникъ всегда пропускаетъ количество свѣта, достаточное для образованія хлорофилла. Въ виду того, однако, что нами былъ сдѣланъ въ этомъ направленіи лишь одинъ опытъ, мы воздержимся пока отъ окончательнаго вывода. Тѣмъ не менѣе, нахожденіе хлорофилла въ мякоти, окружающей сѣмена плодовъ люффы, а также данныя нашего опыта заставляютъ насъ думать, что накопленіе протохлорофилла въ оболочкахъ сѣмянъ происходило не вслѣдствіе отсутствія свѣта, а подъ вліяніемъ ближе неизвѣстныхъ физіологическихъ условій жизни клѣтки. Вѣроятнѣе всего, что въ данномъ случаѣ хлорофиллогенъ претерпѣваетъ то превращеніе, которое мы наблюдаемъ въ этіолированныхъ растеніяхъ подъ вліяніемъ различныхъ химическихъ агентовъ.

На основаніи всего вышеизложеннаго, мы приходимъ къ заключенію, что живыя пластиды зеленыхъ растеній способны накоплять два различныхъ зеленыхъ пигмента: хлорофиллъ и протохлорофиллъ. Оба пигмента довольно стойки, при чемъ послѣдній является болѣе прочнымъ. Оба пигмента возникаютъ непосредственно изъ третьяго, который мы назвали хлорофиллогеномъ. Хлорофиллогенъ, въ отличіе отъ его производныхъ, хлорофилла и протохлорофилла, представляетъ собою вещество весьма лябильное. Подъ вліяніемъ свѣта онъ чрезвычайно быстро превращается въ хлорофиллъ, подъ вліяніемъ же различныхъ химическихъ агентовъ переходитъ въ протохлорофиллъ. Превращеніе хлорофиллогена въ хлорофиллъ можетъ совершаться также и въ отсутствіи свѣта при дѣйствіи нѣкоторыхъ неизвѣстныхъ веществъ, вырабатываемыхъ растеніями, способными зеленѣть въ темнотѣ.

Въ виду того, что хлорофиллъ и протохлорофиллъ являются производными одного и того же вещества, интересно сравнить ихъ другъ съ другомъ. Нѣтъ сомнѣнія, что протохлорофиллъ весьма близокъ къ хлорофиллу; объ этомъ свидѣтельствуетъ его спектръ поглощенія. Что касается отношенія этого пигмента къ растворителямъ, а также къ дѣйствію кислотъ и щелочей, то и здѣсь наблюдается большое сходство его съ хлорофилломъ. По отношенію къ дѣйствію свѣта протохлорофиллъ является болѣе устойчивымъ, чѣмъ хлорофиллъ. Разрушеніе его подъ вліяніемъ свѣта происходитъ значительно медленнѣе, въ чемъ мы убѣдились прямыми сравнительными опытами. Разрушительное дѣйствіе свѣта проявляется лишь въ присутствіи кислорода воздуха; спиртовая вытяжка протохлорофилла, заключенная въ пробирку, въ которой воздухъ замѣненъ углекислотой, не претерпѣваетъ никакого замѣтнаго измѣненія, какъ бы долго она ни освѣщалась прямыми лучами солнца.

Продуктомъ измѣненія протохлорофилла при дѣйствіи свѣта и въ присутствіи кислорода является протохлорофилланъ — пигментъ грязно-зеленаго цвѣта, сходный по внѣшнему виду съ хлорофилланомъ. Спектръ поглощенія протохлорофиллана нами уже данъ въ цитированной выше статьѣ, и потому мы не будемъ здѣсь на немъ останавливаться. Что касается до вліянія различныхъ цвѣтныхъ лучей спектра на разрушеніе протохлорофилла, то въ этомъ отношеніи протохлорофиллъ подчиняется общему правилу, а именно разрушеніе идетъ быстрѣе всего въ тѣхъ лучахъ, которые поглощаются сильнѣе всего пигментомъ. Мы сдѣлали нѣсколько опытовъ въ этомъ направленіи со спиртовыми вытяжками протохлорофилла. Для выдѣленія отдѣльныхъ группъ цвѣтныхъ лучей спектра мы употребляли свѣтофильтры въ видѣ цвѣтныхъ стеколъ. Мы выбрали для нашихъ опытовъ стекла, которыя пропускали слѣдующія группы лучей: красное — между λ (710) 690 — 610 (600)[1], оранжевое — между λ (680) 660 — 570 (540), зеленое — между λ (575) 570 — 485 (480) и синее — между λ 730 — 700 (690) и между λ (495) 480 — 405, а отъ 405 до конца видимаго спектра частичное затѣненіе. Такимъ образомъ, красное стекло пропускаетъ лучи той части спектра, въ которой наблюдается первая полоса протохлорофилла (между λ 640—620); оранжевое стекло — тѣ лучи, гдѣ находятся полосы первая и вторая (между λ 590 — 570); зеленое — тѣ лучи, гдѣ расположена третья полоса (между λ 540 — 525), и синее пропускаетъ группу лучей той части спектра, гдѣ наблюдается четвертая полоса (между λ 450 — 430).

Густота тона цвѣтныхъ стеколъ была подобрана съ такимъ разсчетомъ, чтобы проходящія группы лучей были одинаковой интенсивности. Этотъ отборъ былъ сдѣланъ помощью особаго приспособленія, напоминающаго спектрофотометръ Арсонваля. Спиртовыя вытяжки протохлорофилла помѣщались въ плоскіе стеклянные сосуды и выставлялись на солнце такъ, чтобы лучи его падали перпендикулярно къ передней поверхности сосудовъ. Начало образованія протохлорофиллана можно было легко опредѣлить по измѣненію окраски раствора, а также прямымъ спектроскопическимъ наблюденіемъ.

Въ результатѣ опытовъ оказалось, что образованіе протохлорофиллана наступаетъ прежде всего въ лучахъ, пропускаемыхъ синимъ стекломъ и соотвѣтствующихъ четвертой полосѣ (λ 450 — 430) протохлорофилла; затѣмъ скорость образованія протохлорофиллана постепенно уменьшается, на-

---

1) Числа въ скобкахъ показываютъ до какого дѣленія доходитъ частичное затѣненіе проходящихъ лучей.

чиная отъ лучей, пропускаемыхъ оранжевымъ стекломъ, краснымъ и зеленымъ. Въ общемъ, слѣдовательно, разрушеніе протохлорофиллана совершается быстрѣе всего въ синемъ свѣтѣ и наиболѣе медленно въ зеленомъ. Въ этомъ отношеніи протохлорофиллъ представляетъ, по сравненію съ хлорофилломъ, то различіе, что для перваго наиболѣе активными лучами являются лучи синіе, а не красные. Повторяя наши опыты, мы нашли, что, даже при уменьшеніи интенсивности синяго цвѣта почти вдвое по сравненію съ интенсивностью краснаго, разрушеніе все же идетъ быстрѣе всего въ синихъ лучахъ.

Слѣдуетъ отмѣтить еще одинъ любопытный фактъ, касающійся дѣйствія свѣта на протохлорофиллъ. Въ одной изъ нашихъ предыдущихъ работъ мы имѣли случай отмѣтить, что протохлорофиллъ, находящійся въ живыхъ пластидахъ, не переходитъ подъ вліяніемъ свѣта въ хлорофиллъ. Между тѣмъ, если взять очень концентрированный спиртовый растворъ протохлорофилла и подвергнуть его освѣщенію прямыми лучами солнца въ продолженіе $^1/_2$ — 1 часа, то въ немъ можно обнаружить, на ряду съ типичнымъ спектромъ протохлорофилла, присутствіе слабой полосы поглощенія между λ 680 — 660 (рис. 9). — Появленіе этой полосы можно наблюдать также въ сухихъ пленкахъ сѣмянъ люффы, выставленныхъ на солнце и обработанныхъ затѣмъ спиртомъ. Если съ такой спиртовой вытяжкой продѣлать реакцію Крауса, то въ спиртовомъ слоѣ остается протохлорофиллъ, а пигментъ съ вышеупомянутой полосой и часть протохлорофилла переходятъ въ бензинъ (или петролейный эфиръ). Послѣ повторныхъ промываній бензиннаго (или петролейнаго) слоя спиртомъ получается растворъ золотистобураго цвѣта, въ которомъ эта полоса обладаетъ значительною интенсивностью; тѣмъ не менѣе вполнѣ отдѣлить протохлорофиллъ отъ продукта его измѣненія не удается.

Изъ другихъ производныхъ протохлорофилла мы упомянемъ здѣсь только о двухъ. Если обработать баритовое соединеніе протохлорофилла[1]) крѣпкой соляной кислотой, то получается лябильный дериватъ зеленаго цвѣта и съ характерной полосой поглощенія, находящейся между λ 670 — 650 (рис. 10), т. е. на томъ же мѣстѣ, гдѣ находится полоса I хлорофилла. Дериватъ этотъ, однако, непостояненъ и полоса I черезъ болѣе или менѣе продолжительное время исчезаетъ безслѣдно.

---

1) Баритовое соединеніе протохлорофилла было получено обработкой спиртовой вытяжки оболочекъ сѣмянъ люффы или тыквы баритовой водой и послѣдующимъ промываніемъ осадка спиртомъ для извлеченія желтыхъ пигментовъ.

Другой любопытный дериватъ протохлорофилла образуется при дѣйствіи свѣта на протохлорофилланъ, полученный дѣйствіемъ 2% соляной кислоты на спиртовую вытяжку протохлорофилла пленокъ сѣмянъ люффы. При освѣщеніи прямыми лучами солнца буровато-зеленый растворъ этого протохлорофиллана пріобрѣтаетъ изумруднозеленый цвѣтъ, и въ спектрѣ поглощенія его появляется новая полоса между λ 650—640 (рис. 11), а полоса протохлорофиллана между λ 640—630 исчезаетъ. Дериватъ этотъ замѣчателенъ тѣмъ, что онъ чрезвычайно устойчивъ по отношенію къ дѣйствію свѣта. Даже слабый растворъ его при освѣщеніи прямыми лучами солнца въ теченіе многихъ дней не обезцвѣчивается.

Наши изслѣдованія протохлорофилла далеко еще не закончены, тѣмъ не менѣе уже собранные нами факты указываютъ, что изученіе этого пигмента можетъ сослужить большую службу для химіи хлорофилла.

Что касается физіологической роли протохлорофилла, накопляющагося въ такомъ большомъ количествѣ въ оболочкахъ сѣмянъ тыквенныхъ, то она пока остается неясной. Опыты, сдѣланные въ цѣляхъ опредѣлить, не можетъ ли протохлорофиллъ замѣнить хлорофиллъ въ фотосинтезѣ, дали отрицательные результаты. Живыя оболочки сѣмянъ люффы, содержащія значительное количество протохлорофилла, оказались неспособными разлагать на свѣту CO_2. Точно также оболочки, содержащія на ряду съ протохлорофилломъ пигментъ α, не разлагаютъ CO_2 при дѣйствіи свѣта.

Заканчивая сообщеніемъ этихъ фактовъ краткій очеркъ свойствъ протохлорофилла, подведемъ теперь итоги изложеннымъ выше наблюденіямъ.

Результаты нашего изслѣдованія съ достаточной убѣдительностью говорятъ за то, что хлорофиллъ никогда не возникаетъ непосредственно изъ безцвѣтнаго хромогена. Этотъ чрезвычайно важный фактъ объединяетъ, съ точки зрѣнія образованія хлорофилла, растенія, способныя зеленѣть въ темнотѣ, съ растеніями, лишенными этой способности. Въ то же время онъ значительно ограничиваетъ роль свѣта въ образованіи хлорофилла.

Описанные нами выше факты доказываютъ, что подъ вліяніемъ свѣта происходитъ не новообразованіе пигмента изъ безцвѣтнаго вещества, а лишь измѣненіе уже ранѣе возникшаго пигмента. Съ этой точки зрѣнія образованіе хлорофилла вовсе не есть простая фотохимическая реакція, какъ это можно было бы думать на основаніи позднѣйшихъ изслѣдованій Лиро и Исаченко, тѣмъ болѣе, что первый продуктъ дѣйствія свѣта замѣтно отличается по спектру поглощенія отъ хлорофилла выросшихъ на свѣту листьевъ.

Образованіе хлорофилла несомнѣнно слагается изъ длиннаго ряда химическихъ превращеній, въ которыхъ свѣтъ играетъ лишь подчиненную,

второстепенную роль. Мы можемъ, на основаніи нашихъ наблюденій, указать лишь нѣсколько главныхъ этаповъ въ послѣдовательномъ порядкѣ этихъ превращеній. Въ пластидахъ всѣхъ зеленыхъ растеній независимо отъ дѣйствія свѣта возникаетъ изъ ближе неизвѣстнаго безцвѣтнаго хромогена цвѣтное вещество — хлорофиллогенъ. Образованіе хлорофиллогена носитъ на себѣ всѣ признаки промежуточныхъ реакцій: во 1-хъ, хлорофиллогенъ никогда не накопляется въ значительныхъ количествахъ, во 2-хъ, самъ по себѣ, онъ отличается крайней лябильностью. Отсюда, понятно, что превращеніе его въ болѣе стойкій продуктъ совершается съ большою легкостью. Весьма знаменательно также то обстоятельство, что спектръ поглощенія его въ красныхъ лучахъ представляетъ значительное сходство со спектромъ хлорофилла.

Дальнѣйшее измѣненіе хлорофиллогена въ живыхъ пластидахъ можетъ идти въ двухъ направленіяхъ, при чемъ въ результатѣ получаются два болѣе стойкіе пигмента, которые въ то же время обнаруживаютъ существенное сходство между собою. Этими стойкими производными хлорофиллогена и являются хлорофиллъ и протохлорофиллъ. По сравненію съ хлорофиллогеномъ оба эти пигмента являются устойчивыми по отношенію къ дѣйствію свѣта. Образованіе протохлорофилла изъ хлорофиллогена совершается независимо отъ дѣйствія свѣта; въ живой ткани оно вызывается дѣйствіемъ особыхъ, пока неизвѣстныхъ, химическихъ агентовъ, встрѣчающихся лишь у представителей семейства тыквенныхъ. У другихъ изслѣдованныхъ въ этомъ отношеніи растеній такого превращенія въ живой ткани пока не наблюдалось, но оно можетъ быть вызвано самыми разнообразными искусственными пріемами. Образованіе изъ хлорофиллогена другого стойкаго продукта — хлорофилла — также можетъ совершаться независимо отъ дѣйствія свѣта, какъ это показываютъ зеленѣющія въ темнотѣ растенія. Мы должны, слѣдовательно, предположить, что существуютъ химическіе агенты, которые могутъ переводить хлорофиллогенъ въ хлорофиллъ. Эти агенты, однако, отсутствуютъ въ клѣткахъ тѣхъ растеній, которыя неспособны зеленѣть въ отсутствіи свѣта. Такимъ образомъ, въ концѣ концовъ, свѣтъ вовсе не является образователемъ хлорофилла, и то фотохимическое превращеніе хлорофиллогена, которое мы наблюдаемъ у этіолированныхъ растеній при освѣщеніи, можетъ быть вызвано дѣйствіемъ соотвѣтствующаго химическаго агента. Дѣйствіе свѣта на хлорофиллогенъ въ данномъ случаѣ можно сравнить съ дѣйствіемъ его на цѣлый рядъ другихъ веществъ. Свѣтъ вызываетъ лишь перегруппировку въ болѣе стойкій продуктъ, которая можетъ быть произведена, однако, и посредствомъ соотвѣтствующаго химическаго агента.

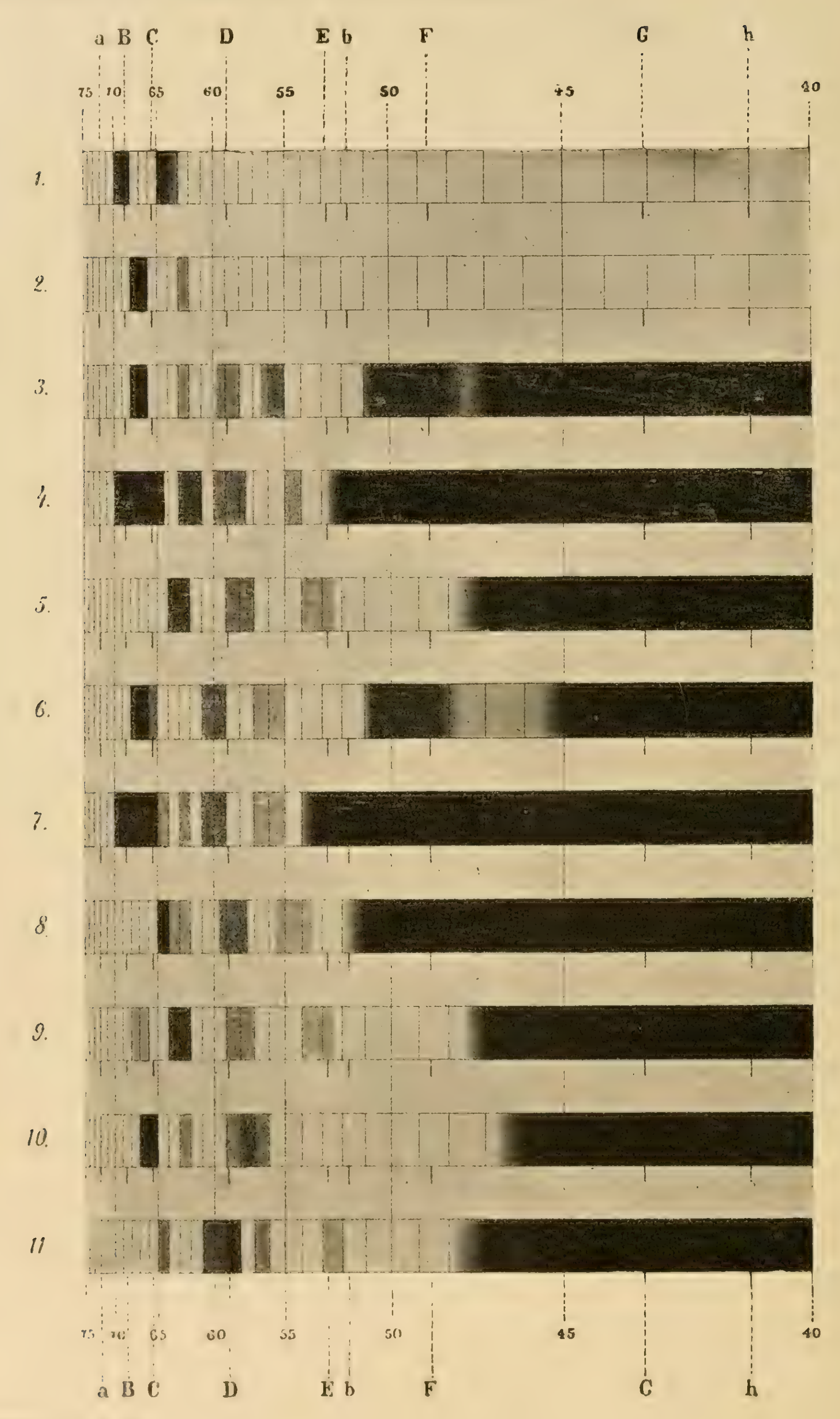
Изученіе пигментовъ въ оболочкахъ сѣмянъ тыквенныхъ показало существованіе чрезвычайно лябильныхъ производныхъ протохлорофилла, которыя по своимъ свойствамъ въ значительной степени приближаются къ открытому нами у этіолированныхъ растеній хлорофиллогену. Этотъ фактъ указываетъ намъ, что вокругъ протохлорофилла и хлорофилла группируется довольно многочисленная серія лябильныхъ производныхъ, которыя при самомъ легкомъ воздѣйствіи даютъ либо тотъ, либо другой изъ этихъ пигментовъ. Въ настоящее время мы можемъ указать на три такіе лябильные пигмента: хлорофиллогенъ, пигментъ α и пигментъ β. Всѣ эти три пигмента весьма близки другъ къ другу какъ по спектрамъ поглощенія, такъ и по своимъ химическимъ свойствамъ. Ихъ ближайшее соотношеніе будетъ выяснено дальнѣйшими изслѣдованіями.

Ограниченіе роли свѣта въ процессѣ образованія хлорофилла, впрочемъ, нисколько не умаляетъ значенія этого фактора въ процессѣ зеленѣнія. Накопленіе хлорофилла до нѣкотораго предѣла, характеризующаго нормальный цвѣтъ зеленыхъ органовъ, несомнѣнно требуетъ воздѣйствія свѣта на живую ткань. Съ этой точки зрѣнія, однако, не представляютъ существеннаго различія группы зеленѣющихъ и не зеленѣющихъ въ темнотѣ растеній. Одинъ изъ насъ уже указалъ на тотъ важный фактъ, что количественное накопленіе хлорофилла, напр. у хвойныхъ, ограничивается въ отсутствіи свѣта извѣстными, весьма узкими предѣлами и что дальнѣйшее накопленіе хлорофилла происходитъ лишь при освѣщеніи. Такимъ образомъ, если роль свѣта, какъ химическаго агента, въ образованіи хлорофилла и имѣетъ лишь второстепенное значеніе, то его первенствующая физіологическая роль въ процессѣ накопленія пигмента не подлежитъ сомнѣнію.

Опубликованіе настоящей статьи исключительно вызвано рѣзкимъ расхожденіемъ нашихъ представленій объ образованіи хлорофилла съ выводами Лиро и Исаченко. Такъ какъ предпринятое нами изслѣдованіе надъ образованіемъ хлорофилла продолжается, то болѣе полное изложеніе результатовъ его будетъ дано въ другой, болѣе подробной статьѣ.

Табл. I.

Изслѣдованіе надъ образованіемъ хлорофилла у растеній.



Объясненіе къ таблицѣ рисунковъ.

1. Спектръ поглощенія хлорофиллогена живыхъ этіолированныхъ растеній.

2. Первая стадія превращенія хлорофиллогена въ хлорофиллъ. — Поглощеніе лучей въ правой половинѣ спектра на рис. 1 и 2 не изображено.

3. Вторая стадія превращенія.

4. Спектръ поглощенія живыхъ зеленыхъ листьевъ.

5. Спектръ поглощенія спиртового раствора протохлорофилла люффы (растворъ средней концентраціи).

6. Спектръ поглощенія оболочекъ зрѣлыхъ сѣмянъ люффы, содержащихъ дериватъ α (производное протохлорофилла).

7. Спектръ поглощенія параффиновой вытяжки изъ оболочекъ сѣмянъ Luffa, заключающей дериватъ α.

8. Спектръ поглощенія параффиноваго раствора деривата β (производное протохлорофилла).

9. Спектръ поглощенія спиртового раствора протохлорофилла, подвергавшагося дѣйствію солнечныхъ лучей. Появилась новая полоса между λ 680—660.

10. Спектръ поглощенія производнаго протохлорофилла, полученнаго разложеніемъ его баритоваго соединенія крѣпкой соляной кислотой.

11. Спектръ поглощенія весьма стойкаго по отношенію къ свѣту производнаго протохлорофиллана (спиртовой растворъ).

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 15—31 декабря 1910 года).

89) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin..... VI Série). 1910. № 18, 15 декабря. Стр. 1469—1516+титулъ къ IV тому+стр. IX—XVI. 1910. lex. 8°.—1614 экз.

90) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires,..... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXV, № 9. С. М. Переяславцева. Матеріалы для характеристики флоры Чернаго моря. Посмертное изданіе подъ редакціей Н. Н. Воронихина. (I+39 стр.). 1910. 4°.—1100 экз. Цѣна 30 коп.; 75 Pf.

91) **Бюллетень Постоянной Центральной Сейсмической Комиссіи,** издаваемый подъ редакціей проф. Г. В. Левицкаго. 1908 г. Январь—мартъ. Bulletin de la Commission Centrale Sismique Permanente rédigé par M. le professeur G. Levitski. Année 1908. Janvier—mars. (I+XIV+40 стр.). 1910. lex. 8°.—912 экз.

92) **Бюллетень Постоянной Центральной Сейсмической Комиссіи,** издаваемый подъ редакціей проф. Г. В. Левицкаго. 1908 г. Апрѣль—іюнь. Bulletin de la Commission Centrale Sismique Permanente rédigé par M. le professeur G. Levitski. Année 1908. Avril—juin (стр. 41—77). 1910. lex. 8°.—912 экз.

93) **О необходимости изслѣдованія радіоактивныхъ минераловъ Россійской Имперіи.** Записка академика В. И. Вернадскаго. (I+54 стр.). 1910. 8°.—362 экз.

94) **Отчетъ о дѣятельности Императорской Академіи Наукъ** по Физико-Математическому и Историко-Филологическому Отдѣленіямъ за 1910 годъ, составленный Непремѣннымъ Секретаремъ академикомъ С. Ѳ. Ольденбургомъ и читанный въ публичномъ засѣданіи 29 декабря 1910 года. (304+4 стр.). 1910. 8°.—613+25 в. э. Въ продажу не поступилъ.

95) **Отчетъ о дѣятельности Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ** за 1910 годъ, составленный академикомъ Н. А. Котляревскимъ. (I+71 стр.). 1910. 8°.—613+25 вел. экз.
Въ продажу не поступилъ.

96) **Словарь Русскаго языка**, составленный Вторымъ Отдѣленіемъ Императорской Академіи Наукъ. Четвертаго тома выпускъ четвертый. Кла́сться — Когда́. (VI+I+столб. 961—1280). 1910. lex. 8°.—6014+50 вел. экз. Цѣна 75 коп.; 1 Mrk. 60 Pf.

97) **Памятники старославянскаго языка.** Томъ III, вып. 1-й. Валерій Погорѣловъ. Чудовская Псалтырь XI вѣка, отрывокъ Толкованія Ѳеодорита Киррскаго на Псалтырь въ древне-болгарскомъ переводѣ. Съ приложеніемъ двухъ фототипическихъ снимковъ. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (II+V+276 стр.). 1910. lex. 8°.—613 экз. Цѣна 2 руб.; 4 Mrk. 50 Pf.

Оглавленіе.—Sommaire.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Январь 1911 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1911. № 2.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 ФЕВРАЛЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 FÉVRIER.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщенія; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома—18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

К. К. Ширренъ.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 января 1911 г. академикомъ **А. С. Лаппо-Данилевскимъ**).

Профессоръ Карлъ Карловичъ Ширренъ скончался на 85-мъ году жизни, 28 ноября прошлаго года (с. с.); уроженецъ Риги, стариннаго центра Остзейскаго края, онъ умеръ вдали отъ родины, въ городѣ Килѣ.

Въ Ригѣ Ширренъ окончилъ гимназію и, по возвращеніи изъ Дерптскаго университета, тамъ же началъ свою научную дѣятельность: въ 1852-мъ году онъ уже напечаталъ обозрѣніе извѣстій греческихъ и римскихъ писателей, имѣющихъ значеніе для выясненія исторической топографіи Ливоніи и ея границъ, а затѣмъ и критическое изслѣдованіе объ источникахъ и о составителѣ лифляндской риомованной хроники, переизданной Каллмейеромъ[1]). Вскорѣ Ширренъ переѣхалъ въ Дерптъ; по защитѣ своихъ диссертацій, посвященныхъ такому же критическому изученію миѳологическихъ сказаній Новозеландцевъ о солнцѣ и извѣстныхъ трудовъ Іордана и Кассіодора, онъ занялъ въ университетѣ каѳедру географіи и статистики, но черезъ нѣсколько лѣтъ перешелъ на каѳедру русской исторіи. Впрочемъ, и въ Дерптѣ Ширренъ продолжалъ съ особенною ревностью заниматься объясненіемъ исторической топографіи Лифляндіи и смежныхъ съ нею литовскихъ и русскихъ земель; между прочимъ, онъ обратилъ вниманіе на хранящееся въ кёнигсбергскомъ тайномъ архивѣ описаніе военныхъ и тайныхъ путей изъ владѣній Тевтонскаго ордена на Литву[2]). Хотя литовскіе дорожники XIV-го вѣка и составленный къ нимъ подробный комментарій, уступленные авторомъ для собранія Русско-Ливонскихъ актовъ, и не были

---

1) C. Schirren, Nachrichten der Griechen und Römer über die östlichen Küstenländer des Baltischen Meeres. Riga 1852. — Der Verfasser der livländischen Reimchronik. Sonderabdruck aus den «Mittheilungen aus der livländischen Geschichte» (Band VIII, Heft I), Riga 1855. Въ тѣхъ же «Извѣстіяхъ» появилась интересная статья Ширрена о шведскомъ университетѣ въ Лифляндіи; но она менѣе характеризуетъ послѣдующее направленіе его работъ; см. Mittheilungen aus der livländischen Geschichte, Bd. VII, Heft. 1.

2) Протоколы Археографической коммиссіи, в. III, с. 205.

изданы, однако, Ширренъ продолжалъ свои работы въ той же области съ прежней настойчивостью и лучшимъ успѣхомъ [1]).

Приблизительно съ 1860-го года Ширренъ сталъ сосредоточиваться на любимомъ предметѣ своихъ занятій и вскорѣ остановился на изученіи той эпохи въ исторіи Ливоніи, которая, по его словамъ, составляла завершеніе и слѣдствіе четырехсотлѣтняго ея прошлаго, т. е., главнымъ образомъ, того времени между 1558 и 1561 гг., послѣ котораго она уже утратила прежнюю свою политическую независимость и цѣлостность. Исторія паденія этого «нѣмецкаго государства, основаннаго между Нѣманомъ и Наровой», до того времени извѣстна была лишь по разсказамъ Рюссова, Геннига и другихъ, а также изъ нѣсколькихъ случайно обнародованныхъ документовъ. Подъ вліяніемъ извѣстнаго знатока ливонской старины — барона Р. фонъ Толля и его архивныхъ находокъ, Ширренъ впервые принялся за систематическія разысканія всего относящагося сюда матеріала. Въ Стокгольмѣ онъ прежде всего принялся за работу въ шведскомъ государственномъ архивѣ, гдѣ, къ удивленію своему, ему удалось найти чрезвычайно богатый матеріалъ, въ томъ числѣ и часть стариннаго архива Ордена; отсюда онъ почерпнулъ документы, вслѣдъ затѣмъ напечатанные въ цѣломъ рядѣ томовъ его извѣстнаго сборника; послѣ разысканій въ датскомъ тайномъ архивѣ, онъ еще пополнилъ свою коллекцію новыми документами, также относящимися къ тому же періоду времени; каждый изъ 11 томовъ постепенно образовавшейся такимъ образомъ двойной серіи онъ издавалъ, конечно, съ соблюденіемъ научно-критическаго аппарата, съ указателями именъ личныхъ и географическихъ и т. п. [2]). Въ связи съ тѣми же работами стояла и предпринятая имъ опись тѣхъ источниковъ, которые относятся къ лифляндской и русской исторіи и сохранились въ шведскихъ архивахъ и библіотекахъ [3]).

Впрочемъ Ширренъ обнаруживалъ интересъ и къ другимъ вопросамъ, болѣе или менѣе тѣсно связаннымъ съ главнымъ предметомъ его занятій: онъ принялъ участіе въ дѣятельности «Ученаго Эстонскаго Общества», основаннаго для изученія прошлаго и современнаго состоянія эстонскаго

---

1) Э. Вольтеръ, Къ исторіи изданія русско-ливонскихъ актовъ и литовскихъ дорожниковъ. Изъ переписки А. А. Куника съ К. К. Ширреномъ въ Извѣст. Имп. Ак. Наукъ 1909, 15-го окт. № 14, сс. 987—998.

2) C. Schirren, Quellen zur Geschichte des Untergangs livländischer Selbstständigkeit. Archiv für die Geschichte Liv-Est- u. Curlands, N. F. Bd. I—VIII. Reval 1861—81; документы относятся къ 1557—1562 гг.; въ т. т. I—IV — хронологическій порядокъ ихъ изданія не вполнѣ выдержанъ; въ т. т. V—VIII онъ соблюденъ съ большею строгостью.—Neue Quellen zur Geschichte des Untergangs livländischer Selbständigkeit. Archiv für die Geschichte Liv-Est- u. Curlands N. F. Bd. IX—XI. Reval. 1883—85.

3) C. Schirren, Verzeichniss livländischer Geschichts-Quellen in schwedischen Archiven und Bibliotheken. Bd. I. Dorpat, 1861—1868.—Nachricht von Quellen zur Geschichte Russlands vornehmlich aus schwedischen Archiven und Bibliotheken. St. Petersburg, 1860.

народа, и былъ избранъ въ его предсѣдатели; почти въ то же время онъ перешелъ на каѳедру русской исторіи; читая общій курсъ, онъ задумалъ составить исторію Россіи до Ништатскаго мира; при изложеніи ея онъ предполагалъ остановиться, главнымъ образомъ, на исторіи отношеній Россіи къ Западной Европѣ и на ростѣ ея значенія въ качествѣ міровой державы, причемъ отводилъ видное мѣсто исторіи Остзейскаго края и дипломатическихъ сношеній европейскихъ государствъ въ эпоху Сѣверной войны.

Поглощенный своими работами въ шведскихъ и русскихъ архивахъ, Ширренъ еще не успѣлъ приступить къ обработкѣ собраннаго имъ матеріала, какъ ему пришлось покинуть родной университетъ. Въ 1868-мъ году Ю. Самаринъ напечаталъ свои «Окраины Россіи», а весною слѣдующаго года Ширренъ отвѣтилъ ему цѣлой книжкой, въ которой онъ открыто выступилъ на защиту Остзейскаго края и водворившагося въ немъ «отпрыска нѣмецкой націи», его языка, его культуры и автономіи. Эта полемика, произведшая сильное впечатлѣніе на его соотечественниковъ, стоила, однако, дерптскому профессору его каѳедры; по представленію попечителя округа, приказомъ министра отъ 21 мая 1869-го года, онъ былъ уволенъ безъ прошенія отъ службы. Ширренъ не скоро оправился отъ постигшаго его удара: онъ покинулъ свою родину и переселился въ Дрезденъ; и только послѣ пятилѣтняго перерыва, посвященнаго, впрочемъ, все тѣмъ же архивнымъ изслѣдованіямъ, ему удалось вернуться къ профессорскимъ занятіямъ, но не въ Дерптѣ, а въ Килѣ.

Въ столицѣ Гольштиніи Ширренъ долженъ былъ, конечно, удѣлять время для отправленія новыхъ своихъ обязанностей: онъ читалъ лекціи по всеобщей исторіи, завѣдывалъ университетскимъ семинаріемъ и т. п.; но и въ новыхъ условіяхъ онъ продолжалъ тѣ научныя работы, которыя были начаты въ Дерптѣ. Шведская серія документовъ, касающихся паденія политической независимости Ливоніи, еще не была закончена, а печатаніе датской еще не начиналось. Послѣ довольно значительнаго перерыва, Ширренъ продолжалъ ихъ изданіе и въ теченіе 1879—1885 гг. закончилъ трудъ, благодаря которому теперь уже можно было съ гораздо большею полнотою и основательностью писать исторію Ливоніи. Самъ ученый редакторъ медлилъ, однако, и не печаталъ результатовъ своихъ изслѣдованій: надвигавшаяся старость застигла его все еще въ періодѣ собранія и подготовки матеріала, который онъ, въ его совокупности, такъ и не успѣлъ обработать.

Вообще Ширренъ былъ лучше другихъ подготовленъ къ такимъ занятіямъ: хорошо знакомый съ широкимъ кругомъ самыхъ разнообразныхъ источниковъ по исторіи прибалтійскихъ странъ, онъ отличался рѣдкимъ остроуміемъ въ ихъ оцѣнкѣ. Свои критическія способности онъ обнаружилъ въ цѣломъ рядѣ трудовъ, преимущественно касающихся лифляндскихъ источниковъ, литературныхъ и документальныхъ, напримѣръ: въ научномъ

описаніи пергаминной рукописи конца XIII — начала XIV вв., извѣстной подъ названіемъ «Codex Zamoscianus», въ объемистомъ сборникѣ рецессовъ ливонскихъ ландтаговъ, боровшихся съ «шведскимъ абсолютизмомъ», а также въ дипломатически точномъ изданіи капитуляцій 1710-го года и другихъ документовъ[1]); тѣ же способности онъ проявилъ и въ своемъ обширномъ изслѣдованіи о «Liber... census Daniae», столь важномъ для уразумѣнія исторіи древнѣйшихъ нѣмецкихъ поселенцевъ въ Эстляндіи, и въ своей работѣ о старѣйшихъ источникахъ по исторіи Гольштиніи[2]). Ширренъ не лишенъ былъ и другого дара, замѣтнаго, напримѣръ, въ его рѣчи о Маккіавелли, — дара исторической комбинаціи. Въ Ливоніи онъ видѣлъ «кусокъ Вестфаліи»; онъ указывалъ на тѣсную ея связь съ Нижней Саксоніей и на значеніе ея въ качествѣ «единственной нѣмецкой колоніи», которая возникла изъ свободной самодѣятельности и долго оставалась вѣрнымъ стражемъ и форпостомъ нѣмецкой культуры; но онъ не успѣлъ приложить такой точки зрѣнія къ построенію ея исторіи.

Состарѣвшись вдали отъ родины, которую онъ любилъ попрежнему и которая умѣла цѣнить его преданность и ученость, онъ не находилъ силъ для того, чтобы закончить главный трудъ своей жизни: онъ продолжалъ интересоваться исторіей прибалтійскихъ провинцій, основательное знаніе которой онъ не разъ обнаруживалъ въ своихъ отзывахъ о разныхъ книгахъ, и все еще подбиралъ архивный матеріалъ для исторіи Сѣверной войны; но ему не удалось осуществить свои планы: его обширныя историческія познанія не нашли себѣ достаточно широкаго приложенія. Впрочемъ, и безъ него Ширренъ оставался однимъ изъ лучшихъ знатоковъ исторіи Ливоніи, заслуги котораго давно уже были признаны и нашей Академіей, и другими научными обществами и учрежденіями. Всеобщее уваженіе, какимъ онъ пользовался среди остзейскихъ своихъ соотечественниковъ, наглядно обнаружилось въ нѣмецкой прибалтійской прессѣ, а также въ мѣстныхъ ученыхъ обществахъ и общественныхъ корпораціяхъ, праздновавшихъ восьмидесятилѣтній день его рожденія. Сердечная радость, испытанная имъ въ то время, не могла, однако, оживить его старѣющія силы: почти годъ тому назадъ онъ уже сталъ мужественно, но безнадежно бороться съ болѣзнью, которая 28 ноября (с. с.) 1910-го года унесла его въ могилу.

---

1) C. Schirren, Der Codex Zamoscianus, enthaltend Capitel I—XXIII, 8 der Origines Livoniae. Dorpat, 1865.—Die Rezesse der livländischen Landtage 1681—1711 (частью въ полномъ видѣ, частью въ регестахъ). Dorpat, 1865. — Die Kapitulationen der livländischen Ritter und Landschaft und Stadt Riga vom 4 Juli 1710. Dorpat, 1865. Ср. предшествующія примѣчанія.

2) C. Schirren, Beitrag zum Verständniss des Liber Census Daniae. Analyse und Kritik der Schrift Georgs von Brevern: Der Liber Census Daniae und die Anfänge der Geschichte Harriens und Wirlands (1219—1244) въ Mém. de l'Acad. des Sciences de St. Pétersb. VII série, 1859, t. II, № 3. — Beiträge zur Kritik älterer holsteinischer Geschichtsquellen. Leipzig, 1876.

СООБЩЕНІЯ.

О. А. Баклундъ. Новая звѣзда въ созвѣздіи Ящерицы. (O. A. Backlund. Une nouvelle étoile dans la constellation du Lézard).

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г.).

18-го декабря стараго стиля прошлаго года Пулковская Обсерваторія получила по телеграфу извѣстіе, что астрономъ Эспинъ, владѣлецъ Обсерваторіи въ Towlaw, въ Англіи, открылъ 17 декабря новую звѣзду 8-й величины въ созвѣздіи Ящерицы. Положеніе ея $\alpha = 22^h 32^m 11^s.58$ $\delta = +52°15'20''.4$ [1]). Въ спектрѣ ея, по сообщенію телеграммы, были замѣтны свѣтлыя линіи. Само собою разумѣется, астрономы тотчасъ же обратились къ прежнимъ фотографическимъ снимкамъ той части неба, въ которой была открыта новая звѣзда, и оказалось, что она уже существовала и ранѣе, но блескъ ея былъ значительно слабѣе. Такъ, профессоръ Барнардъ (обсерваторія Іеркеса близъ Чикаго) пишетъ мнѣ, что эту звѣзду онъ нашелъ на старыхъ снимкахъ 1893 года октября 11 (новаго стиля), 1907 года августа 7, 1909 года августа 22. На всѣхъ этихъ снимкахъ она представляется звѣздой около 14-й величины. Профессоръ Вольфъ (Гейдельбергъ) нашелъ ее на своихъ снимкахъ 1894 года января 9 и 11 и 1904 года іюля 15 и оцѣниваетъ блескъ ея около 13-й величины. Звѣзда наблюдена нѣсколько разъ въ Пулковѣ. Спектръ ея фотографировался въ Пулковѣ, а также и въ отдѣленіи Обсерваторіи въ Симеизѣ, гдѣ полученъ большой рядъ снимковъ, который теперь обрабатывается. Результаты будутъ опубликованы въ ближайшемъ будущемъ. Со времени открытія Эспина измѣненія блеска звѣзды не замѣчается, и вообще она не отличается отъ обычнаго типа новыхъ звѣздъ, загорающихся вслѣдствіи какихъ то внезапныхъ катастрофъ.

---

1) Опредѣленіе E. Millosevich (Римъ).

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

Н. Д. Мироновъ. Каталогъ индійскихъ рукописей Императорской Публичной Библіотеки. (N. D. Mironov. Catalogue des manuscrits indiens de la Bibliothèque Impériale Publique).

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 января 1911 г. академикомъ **С. Ѳ. Ольденбургомъ**).

Каталогъ этотъ является чрезвычайно цѣннымъ вкладомъ въ спеціальную литературу предмета, такъ какъ до сихъ поръ богатое собраніе рукописей покойнаго И. П. Минаева было весьма мало извѣстно спеціалистамъ. Собраніе это, составляющее основное содержаніе коллекціи индійскихъ рукописей Публичной Библіотеки, особенно богато рукописями буддійскими и джайнскими, изъ которыхъ многія до сихъ поръ не изданы. Благодаря трудамъ Н. Д. Миронова, заканчивающаго печатаніе каталога индійскихъ рукописей Азіатскаго Музея, мы черезъ нѣкоторое время будемъ въ состояніи обозрѣть бо́льшую часть индійскихъ рукописей Петербурга; поступившія за послѣдніе годы въ библіотеку Азіатскаго Музея среднеазіатскія санскритскія рукописи будутъ описаны С. Ѳ. Ольденбургомъ.

Желательно будетъ приложить къ каталогу двѣ-три таблицы снимковъ рукописей, выборъ которыхъ можно будетъ сдѣлать только по окончаніи печатанія каталога, т. е., по всей вѣроятности въ будущемъ году.

Положено издать каталогъ въ количествѣ 500 экземпляровъ, изъ которыхъ 100 экземпляровъ для Публичной Библіотеки и 50 — для автора.

Д. Ѳ. Синицынъ. Партеногенетическое поколѣніе Трематодъ и его потомство въ черноморскихъ моллюскахъ. (D. F. Sinicyn. La génération parthénogenésique des trématodes et sa postérité dans les mollusques de la Mer Noire).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г. академикомъ **В. В. Заленскимъ**).

Въ этой статьѣ авторъ даетъ описаніе черноморскихъ церкарій, спороцистъ и редій, а также сообщаетъ интересныя морфологическія и біологи-

ческія наблюденія и теоретическіе выводы. Д. Θ. Синицынъ уже много лѣтъ занимается развитіемъ трематодъ и успѣлъ напечатать нѣсколько цѣнныхъ изслѣдованій.

Статья раздѣляется на 3 части. Въ 1-й части излагается описаніе 21 новаго вида церкарій и около 10 энцистированныхъ церкарій. Черноморская фауна церкарій представляетъ совершенно неизслѣдованную область,— поэтому описаніе Синицына представляется важнымъ и совершенно подходитъ къ тому роду фаунистическихъ работъ, которыя составляютъ главную цѣль дѣятельности Севастопольской Біологической Станціи.

Кромѣ систематическаго описанія церкарій, въ 1-й части статьи авторъ даетъ описаніе анатоміи и морфологіи трематодъ и проводитъ гомологію между органами редіи и церкаріи, а также строитъ схемы. 3-я часть посвящена біологіи трематодъ и распространенію ихъ среди моллюсковъ. Всего было изслѣдовано около 3000 экземпляровъ (9 видовъ) гастероподъ и около 100 экз. *Lamellibranchiatae* (14 видовъ). Въ этой же части излагаются и наблюденія надъ размноженіемъ спороцистъ, надъ энцистированіемъ ихъ и теорія автора о происхожденіи смѣнъ хозяевъ.

Помимо хорошихъ качествъ работы, я, внося эту работу съ просьбою о ея напечатаніи, руководствуюсь тѣмъ, что она относится къ фаунѣ Чернаго моря, а слѣдовательно имѣетъ прямое отношеніе къ научной дѣятельности Академической Севастопольской Біологической Станціи.

Къ статьѣ приложены 6 таблицъ и 15 цинкографическихъ рисунковъ.

Такъ какъ эта работа сдѣлана на Севастопольской Станціи, то надлежитъ выдать ей 300 обычныхъ экземпляровъ для обмѣна.

W. Redikorzew [V. Redikorcev]. Neue Ascidien. (В. В. Редикорцевъ. Новыя асцидіи).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Въ представляемой статьѣ авторъ даетъ подробное описаніе двухъ новыхъ видовъ оболочниковъ изъ матеріаловъ Зоологическаго Музея, а именно *Eugyrioides schmidi* и *Tethyum compressum* spp. nn., оба изъ Японскаго моря.

Къ статьѣ приложено 2 рисунка.

Положено статью эту напечатать въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

А. М. Никольскій. Матеріалъ по герпетологіи Восточной Бухары. (A. M. Nikolsky [Nikolškij]. Contributions à l'herpétologie de la Boukhara Orientale).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Матеріалы, послужившіе для настоящей статьи, собраны въ 1910 году Н. А. Зарудньімъ и С. І. Бильkевичемъ въ Восточной Бухарѣ; коллекція перваго находится въ Зоологическомъ Музеѣ Академіи Наукъ. Въ статьѣ дается перечисленіе 26 видовъ рептилій и амфибій и описываются два новыхъ вида рептилій: *Agama reticulata* n. sp. и *Eremias bedriagai* n. sp.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

С. М. Чугуновъ. Гады, собранные въ окрестностяхъ станціи Иланской Сибирской жел. дороги въ 1910 году. (S. M. Čugunov. Notice sur les amphibiens et les reptiles, récoltés dans les environs de la station Ilanskaïa du chemin de fer Transsibérien en 1910).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Въ представляемой статьѣ авторъ даетъ подробное описаніе 6 видовъ гадовъ, собранныхъ имъ въ Канскомъ округѣ Енисейской губ.

Къ статьѣ приложено 5 рисунковъ, изображащихъ варіаціи головныхъ щитковъ у *Lacerta agilis altaica* Kastsch.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

А. К. Линко. Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ. Гидроиды (Hydroidea) русскихъ морей. Вып. I. Сем. *Haleciidae*, *Lafoëidae*, *Campanulariidae* и *Bonneviellidae*. (A. K. Linko. Faune de la Russie et des contrées adjacentes, basée principalement sur les collections du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences. Hydroidea des mers russes. Livr. I. Fam. des *Haleciidae*, *Lafoëidae*, *Campanulariidae* et *Bonneviellidae*).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Статья А. К. Линко содержитъ въ себѣ монографическую обработку гидроидовъ русскихъ морей, составленную, главнымъ образомъ, по матеріа-

ламъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ, а также по всей доступной автору литературѣ. Въ настоящемъ выпускѣ, предназначенномъ для напечатанія въ серіи изданій подъ общимъ заглавіемъ «Фауна Россіи», обработана часть семейства *Hydroidea-Thecaphora,* а именно: сем. *Haleciidae*, *Lafoëidae*, *Campanulariidae* и *Bonneviellidae*.

Послѣ краткаго общаго очерка строенія и размноженія гидроидовъ авторъ излагаетъ въ хронологическомъ порядкѣ исторію изслѣдованія русскихъ морей въ отношеніи гидроидной фауны, начиная съ Каспійскаго моря и переходя черезъ Черное съ Азовскимъ и Балтійское моря къ сѣвернымъ и заканчивая Охотскимъ съ Беринговымъ.

Что касается систематической части, то въ ней дано описаніе и распространеніе всѣхъ видовъ гидроидовъ указанныхъ семействъ, встрѣченныхъ въ предѣлахъ русскихъ морей, съ упоминаніемъ о тѣхъ, которые, встрѣчаясь въ ближайшемъ сосѣдствѣ, могутъ оказаться и у насъ. Въ работѣ описано два новыхъ вида р. *Halecium*.

Статья сопровождается двумя фототипическими таблицами, изображающими общій habitus нѣкоторыхъ видовъ, и пояснительными рисунками въ текстѣ.

Положено напечатать эту работу отдѣльнымъ изданіемъ.

Д. П. Филатовъ. О кавказскомъ зубрѣ. (D. P. Filatov. Sur le bison du Caucase).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Работа Д. П. Филатова содержитъ изложеніе результатовъ его экспедиціи по изслѣдованію образа жизни кавказскихъ зубровъ (*Bison bonasus caucasicus* Sat.), снаряженной Его Императорскимъ Высочествомъ Великимъ Княземъ Сергіемъ Михаиловичемъ.

Авторъ посѣтилъ мѣста обитанія кавказскаго зубра съ половины іюня до конца сентября 1909 г. и зимой 1909—1910 года. Сопоставляя добытыя имъ, большею частью на основаніи личныхъ наблюденій, свѣдѣнія по образу жизни кавказскихъ зубровъ съ литературными данными, авторъ даетъ картину ихъ зимнихъ и лѣтнихъ пастбищъ, описываетъ ихъ нравъ и повадки, составъ стадъ, одинцовъ и т. п. и дѣлаетъ сравненіе ихъ образа жизни съ образомъ жизни бѣловѣжскихъ зубровъ, отмѣчая ихъ отличія въ этомъ отношеніи.

Авторъ также подробно останавливается на выясненіи границъ распространенія кавказскихъ зубровъ въ настоящее время и приходитъ къ заключенію, что они значительно сузились въ послѣднее время вслѣдствіе эксплоатаціи лѣсовъ.

Къ работѣ приложены 4 таблицы фотографій и 1 рисунокъ въ текстѣ.

Положено напечатать эту статью въ «Запискахъ» Академіи по Физико-Математическому Отдѣленію.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

О связанныхъ величинахъ, не образующихъ настоящей цѣпи.

А. А. Маркова.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г.).

Въ книгѣ г. H. Bruns: «Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kollektivmasslehre» и въ статьѣ того же автора: «Das Gruppenschema für zufällige Ereignisse», помѣщенной въ «Abhandlungen der mathematisch-physischen Klasse der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften» за 1906 годъ (Band XXIX), разсматриваются замѣчательные случаи зависимыхъ испытаній, не подходящіе подъ установленное нами понятіе о цѣпи испытаній, къ которымъ, однако, съ успѣхомъ можно примѣнить методъ математическихъ ожиданій.

Въ цѣпи испытаній, какъ мы ее понимаемъ, всѣ испытанія связаны между собой и независимость между нѣкоторыми испытаніями появляется только по установленіи результатовъ извѣстнаго числа промежуточныхъ испытаній; а въ случаяхъ Брунса всѣ испытанія, достаточно удаленныя другъ отъ друга, оказываются независимыми, пока не установлены результаты промежуточныхъ испытаній, а по установленіи этихъ результатовъ могутъ, напротивъ, оказаться зависимыми другъ отъ друга.

Для выясненія дѣла мы прежде всего разсмотримъ одинъ изъ простѣйшихъ случаевъ Брунса.

§ 1. Пусть рядъ чиселъ

$$w_1,\ w_2, \ldots,\ w_k,\ w_{k+1}, \ldots,\ w_n, \ldots$$

связанъ съ рядомъ независимыхъ испытаній такимъ образомъ, что w_k равняется 1 или 0, смотря по тому, появилось ли событіе A при k-мъ испытаніи,

или нѣтъ; пусть вѣроятность событія A при каждомъ испытаніи равна α, а вѣроятность противоположнаго событія B мы обозначимъ буквою β, такъ что

$$\alpha + \beta = 1.$$

Пусть наконецъ

$$m = w_1 w_2 + w_2 w_3 + \ldots + w_n w_{n+1}.$$

При такихъ условіяхъ и обозначеніяхъ произведеніе

$$w_k w_{k+1}$$

равно 1 или 0, смотря по тому, появляется ли при парѣ испытаній съ нумерами

$$k \text{ и } k+1$$

комбинація AA или нѣтъ; число же m, опредѣляемое вышеуказанной суммой, равно числу комбинацій AA во всѣхъ парахъ испытаній:

1-ое и 2-ое, 2-ое и 3-ье, 3-ье и 4-ое, . . . , n-ое и $n+1$-ое.

Наши пары испытаній образуютъ рядъ испытаній, въ которомъ связаны другъ съ другомъ, по отношенію къ комбинаціи AA, только смежныя испытанія; ибо два произведенія

$$w_i w_{i+1} \quad \text{и} \quad w_k w_{k+1}$$

не зависятъ другъ отъ друга, если ни одно изъ равенствъ

$$i = k, \quad i = k + 1, \quad i + 1 = k$$

не имѣетъ мѣста.

Разсматривая этотъ рядъ двойныхъ испытаній и называя комбинацію AA событіемъ E, мы займемся разысканіемъ вѣроятности, что при опредѣленномъ числѣ испытаній число появленій событія E, т. е. число комбинацій AA, будетъ лежать въ извѣстныхъ границахъ.

Для намѣченной цѣли вводимъ рядъ обозначеній.

Во-первыхъ, символомъ

$$P_{m,n}$$

обозначимъ вѣроятность, что при n испытаніяхъ событіе E появится ровно m разъ. Затѣмъ разбиваемъ эту вѣроятность на двѣ, полагая

$$P_{m,n} = P^1_{m,n} + P^0_{m,n}$$

и обозначая символами

$$P^{1}_{m,n} \text{ и } P^{0}_{m,n}$$

также вѣроятность событію E появиться въ n испытаній ровно m разъ, но при добавочномъ условіи, которое для $P^{1}_{m,n}$ выражается равенствомъ

$$x_{n+1} = 1,$$

а для $P^{0}_{m,n}$ — равенствомъ

$$x_{n+1} = 0,$$

и безъ большого труда составляемъ уравненія

$$P^{1}_{m,n} = \alpha P^{1}_{m-1,n-1} + \alpha P^{0}_{m,n-1},$$
$$P^{0}_{m,n} = \beta P^{1}_{m,n-1} + \beta P^{0}_{m,n-1},$$

которыя преобразуемъ въ слѣдующія

$$\varphi^{(1)}_{n} = \alpha \xi \varphi^{(1)}_{n-1} + \alpha \varphi^{(0)}_{n-1},$$
$$\varphi^{(0)}_{n} = \beta \varphi^{(1)}_{n-1} + \beta \varphi^{(0)}_{n-1},$$

введя вспомогательное перемѣнное ξ и его функціи

$$\varphi_n = \sum P_{m,n} \xi^m = \varphi^{(1)}_{n} + \varphi^{(0)}_{n},$$
$$\varphi^{(1)}_{n} = \sum P^{1}_{m,n} \xi^m, \quad \varphi^{(0)}_{n} = \sum P^{0}_{m,n} \xi^m.$$

Отсюда для функціи φ_n легко выводимъ линейное уравненіе въ конечныхъ разностяхъ второго порядка, которое въ символическомъ видѣ можно представить такъ

$$\begin{vmatrix} \alpha\xi - \varphi, & \alpha \\ \beta \quad , & \beta - \varphi \end{vmatrix} \varphi^n = 0;$$

а по устраненіи символизма оно будетъ

$$\varphi_{n+2} - (\alpha\xi + \beta)\varphi_{n+1} + \alpha\beta(\xi - 1)\varphi_n = 0.$$

Соотвѣтственно этому уравненію, введя новое вспомогательное перемѣнное t, мы можемъ установить формулу

$$1 + t\varphi_1 + t^2\varphi_2 + \ldots + t^n\varphi_n + \ldots = \frac{C + Dt}{1 - (\alpha\xi + \beta)t + \alpha\beta(\xi - 1)t^2},$$

гдѣ C и D опредѣляются равенствами

$$C = 1, \quad D = \varphi_1 - \alpha\xi - \beta = \alpha\beta\,(1 - \xi).$$

Подобную формулу мы находимъ у Брунса. Примѣняя же къ данному случаю методъ, выясненный нами въ статьяхъ «Изслѣдованіе замѣчательнаго случая зависимыхъ испытаній» и «Распространеніе предѣльныхъ теоремъ исчисленія вѣроятностей на сумму величинъ, связанныхъ въ цѣпь», приходимъ къ заключенію, что вѣроятность неравенствъ

$$t_1\sqrt{2bn} < m - n\alpha^2 < t_2\sqrt{2bn},$$

гдѣ t_1 и t_2 любыя данныя числа, число же b опредѣляется формулой

$$b = -\frac{d^2}{du^2}\left\{1 - (\alpha e^u + \beta)\, e^{-\alpha^2 u} + \alpha\beta\,(e^u - 1)\, e^{-2\alpha^2 u}\right\}_{u=0}$$
$$= \alpha^2\beta\,(1 + 3\,\alpha),$$

должна приближаться къ предѣлу, равному

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}}\int_{t_1}^{t_2} e^{-t^2}\,dt,$$

если n возрастаетъ безпредѣльно.

Замѣтимъ, что въ данномъ случаѣ простыя выкладки даютъ

$$\text{мат. ож. } (m - n\alpha^2)^2 = n\alpha^2\,(1 - \alpha^2) + 2\,(n - 1)\,\alpha^3\,(1 - \alpha)$$
$$= n\alpha^2\beta\,(1 + 3\,\alpha) - 2\,\alpha^3\beta,$$

что мы находимъ также у Брунса.

§ 2. Сообщая теперь нашимъ выводамъ возможно бóльшую общность, при сохраненіи извѣстной простоты, положимъ, что мы разсматриваемъ неограниченный рядъ чиселъ

$$x_1,\ x_2,\ x_3, \ldots,\ x_i,\ x_{i+1}, \ldots,\ x_k, \ldots,\ x_n, \ldots,$$

которыя, не образуя настоящей цѣпи, не представляютъ однако вполнѣ независимыхъ величинъ, но связаны особымъ образомъ: а именно, если числовая величина разности $k - i$ больше нѣкотораго постояннаго числа c, то

$$x_i \text{ и } x_k$$

не зависятъ другъ отъ друга, въ смыслѣ исчисленія вѣроятностей, если же числовая величина разности $k - i$ не превосходитъ c, то

$$x_i \text{ и } x_k$$

зависятъ другъ отъ друга.

Относительно чиселъ

$$x_1, x_2, \ldots, x_k, \ldots, x_n, \ldots$$

мы предположимъ, что квадраты ихъ не могутъ быть произвольно большими, такъ что существуетъ постоянное число L, удовлетворяющее неравенству

$$x_n^2 < L^2,$$

при всѣхъ возможныхъ значеніяхъ x_n, какъ бы велико ни было число n.

Это предположеніе, ведущее къ значительному упрощенію вывода, выполняется, напримѣръ, когда сумма

$$x_1 + x_2 + \ldots + x_n$$

выражаетъ, извѣстнымъ образомъ, число появленій нѣкотораго событія при n испытаніяхъ.

Введемъ слѣдующія обозначенія

$$\text{мат. ож. } x_k = a_k, \quad x_k - a_k = z_k$$

и станемъ разсматривать

$$\text{мат. ожид. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^m,$$

при

$$m = 1, 2, 3, \ldots,$$

какъ мы это дѣлали въ статьяхъ «Законъ большихъ чиселъ и способъ наименьшихъ квадратовъ» («Изв. Физ.-Мат. Общ. при Казан. Унив.», т. VIII) и «Изслѣдованіе общаго случая испытаній связанныхъ въ цѣпь» («Зап.» Акад. Наукъ за 1910 годъ).

Математическое ожиданіе суммы

$$z_1 + z_2 + \ldots + z_n,$$

очевидно, равно нулю; нетрудно также убѣдиться, что отношеніе

$$\frac{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2}{n}$$

должно оставаться числомъ конечнымъ, при безпредѣльномъ возрастаніи числа n: а именно, легко установить неравенство

$$\frac{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2}{n} < 4L^2 (1 + 2c)$$

Подобнаго неравенства, какъ извѣстно, достаточно для возможности распространить на данный случай законъ большихъ чиселъ.

Что же касается дальнѣйшихъ нашихъ выводовъ, то для возможнаго упрощенія ихъ мы предположимъ, что отношеніе

$$\frac{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2}{n}$$

не можетъ становиться и произвольно малымъ.

§ 3. При такихъ предположеніяхъ мы докажемъ, что отношеніе

$$\frac{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^m}{\left\{\text{мат. ож. } 2 (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2\right\}^{\frac{m}{2}}}$$

должно приближаться къ предѣлу

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} t^m e^{-t^2} dt,$$

если n возрастаетъ безпредѣльно; а отсюда вытекаетъ извѣстное предѣльное выраженіе вѣроятности.

Для намѣченной цѣли обращаемся, какъ обыкновенно, къ формулѣ Ньютона, согласно которой имѣемъ

$$\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^m = \sum N \text{ мат. ож. } z_e^{\gamma} z_f^{\delta} \ldots z_i^{\lambda} z_j^{\mu} z_k^{\nu} \ldots z_s^{\sigma},$$

гдѣ

$$N = \frac{1 . 2 \ldots m}{\gamma!\, \delta! \ldots \lambda!\, \mu!\, \nu! \ldots \sigma!}$$

и суммированіе Σ должно быть распространено на всѣ возможныя значенія

$$e,\ f, \ldots,\ i,\ j,\ k, \ldots,\ s$$

и

$$\gamma,\ \delta, \ldots\ \lambda,\ \mu,\ \nu, \ldots,\ \sigma,$$

удовлетворяющія неравенствамъ

$$e < f < \dots < i < j < k < \dots < s,$$
$$\gamma > 0,\ \delta > 0, \dots,\ \lambda > 0,\ \mu > 0,\ \nu > 0, \dots,\ \sigma > 0,$$

вмѣстѣ съ равенствомъ

$$\gamma + \delta + \dots + \lambda + \mu + \nu + \dots + \sigma = m.$$

Обращаясь затѣмъ къ математическому ожиданію произведенія

$$z_e^{\gamma}\ z_f^{\delta} \dots z_i^{\lambda}\ z_j^{\mu}\ z_k^{\nu} \dots z_s^{\sigma},$$

сгруппируемъ въ немъ въ особыя произведенія всѣ тѣ множители, гдѣ последовательный рядъ значковъ даетъ разности, не превосходящія c, такъ, напримѣръ, при

$$f - e \leqq c$$

мы соединяемъ множители

$$z_e^{\gamma} \text{ и } z_f^{\delta}$$

въ одно произведеніе, а при

$$j - i \leqq c \text{ и } k - j \leqq c$$

мы соединяемъ въ одно произведеніе множители

$$z_i^{\lambda},\ z_j^{\mu} \text{ и } z_k^{\nu}.$$

Такая группировка множителей въ частныя произведенія, число которыхъ мы обозначимъ буквою ω, даетъ возможность представить математическое ожиданіе произведенія

$$z_e^{\gamma}\ z_f^{\delta} \dots z_i^{\lambda}\ z_j^{\mu}\ z_k^{\nu} \dots z_s^{\sigma}$$

въ видѣ произведенія математическихъ ожиданій ω независимыхъ величинъ, которыя будутъ или отдѣльными множителями

$$z_e^{\gamma},\ z_f^{\delta}, \dots,\ z_s^{\sigma},$$

или произведеніями нѣсколькихъ множителей.

Если какая-нибудь изъ этихъ ω величинъ совпадаетъ съ отдѣльнымъ числомъ

$$z_e,\ z_f, \dots,\ z_s,$$

при чемъ соотвѣтствующій показатель

$$\gamma,\ \delta, \ldots, \sigma$$

равенъ единицѣ, то математическое ожиданіе ея равно нулю, а вмѣстѣ съ тѣмъ, конечно, приводится къ нулю и математическое ожиданіе всего произведенія.

Устранивъ подобныя произведенія, мы для всѣхъ прочихъ произведеній

$$z_e^{\gamma}\ z_f^{\delta} \ldots z_i^{\lambda}\ z_j^{\mu}\ z_k^{\nu} \ldots z_s^{\sigma}$$

безъ большого труда убѣждаемся, что ω не больше $\frac{m}{2}$ и достигаетъ этого значенія только въ тѣхъ случаяхъ, когда наши ω множителей не представляютъ ничего иного, кромѣ квадратовъ отдѣльныхъ членовъ ряда

$$z_1,\ z_2, \ldots, z_n$$

и произведенія ихъ по два, взятыхъ при томъ въ первой степени.

Съ другой стороны, нетрудно также убѣдиться, что отношеніе числа произведеній

$$z_e^{\gamma}\ z_f^{\delta} \ldots z_s^{\sigma},$$

для которыхъ ω имѣетъ одно и то же значеніе, къ n^{ω} должно при нашихъ условіяхъ оставаться конечнымъ, а не можетъ возрастать безпредѣльно вмѣстѣ съ n.

Поэтому при разсмотрѣніи предѣла отношенія

$$\frac{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^m}{\left\{\text{мат. ож. } 2\,(z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2\right\}^{\frac{m}{2}}}$$

мы можемъ въ вышеуказанной суммѣ

$$\sum N \text{ мат. ож. } z_e^{\gamma}\ z_f^{\delta} \ldots z_i^{\lambda}\ z_j^{\mu}\ z_k^{\nu} \ldots z_s^{\sigma}$$

сохранить только тѣ члены, для которыхъ

$$\omega = \frac{m}{2}.$$

При m нечетномъ такихъ членовъ не оказывается, и потому мы имѣемъ

$$\underset{m=\infty}{\text{пред.}} \frac{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^m}{\left\{\text{мат. ож. } 2\,(z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2\right\}^{\frac{m}{2}}} = 0 = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-t^2} t^m\, dt.$$

Случай m четнаго требуетъ, конечно, дальнѣйшаго изслѣдованія, для выполненія котораго полезно ввести новыя обозначенія: а именно, мы положимъ

$$\text{мат. ож. } z_i^2 = a_{i,i} \text{ и мат. ож. } 2 z_i z_j = a_{i,j},$$

при

$$i < j \leq i + c.$$

При такихъ обозначеніяхъ сумму

$$\sum N \text{ мат. ож. } z_e^\gamma \, z_f^\delta \ldots \, z_i^\lambda \, z_j^\mu \, z_k^\nu \ldots \, z_s^\sigma,$$

распространенную только на тѣ члены, для которыхъ $\omega = \frac{m}{2}$, можно представить произведеніемъ

$$\frac{1.2.3\ldots m}{2^{\frac{m}{2}}} \sum a_{e,g} \, a_{h,i} \, a_{k,l} \ldots \, a_{r,s},$$

гдѣ

$$0 \leq g - e \leq c, \;\; h - g > c, \;\; 0 \leq i - h \leq c, \;\; k - i > c, \ldots, \;\; 0 \leq s - r \leq c.$$

Принимая же во вниманіе, что насъ интересуетъ только отношеніе этой суммы къ выраженію

$$\{\text{мат. ож. } 2(z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2\}^{\frac{m}{2}},$$

которое возрастаетъ какъ $n^{\frac{m}{2}}$, мы можемъ исключить здѣсь неравенства

$$h - g > c, \;\; k - i > c, \ldots,$$

предполагая только, для устраненія многократнаго повторенія одного и того же произведенія

$$a_{e,g} \, a_{h,i} \, a_{k,l} \ldots \, a_{r,s},$$

что въ ряду разностей

$$h - e, \;\; k - h, \ldots$$

послѣдовательныхъ первыхъ значковъ

$$e, \;\; h, \;\; k, \ldots, \;\; r$$

нѣтъ отрицательныхъ чиселъ, и что при обращеніи одной изъ этихъ разностей въ нуль ей соотвѣтствуетъ, въ ряду разностей вторыхъ значковъ

$$i-g,\ l-i,\ldots,$$

число положительное.

Мы вводимъ такимъ образомъ въ нашу сумму рядъ членовъ, отношеніе числа которыхъ, а слѣдовательно и суммы ихъ, къ $n^{\frac{m}{2}}$ имѣетъ предѣломъ нуль, когда n возрастаетъ безпредѣльно.

Съ другой стороны, имѣемъ

$$\text{мат. ож. } (z_1+z_2+\ldots+z_n)^2=\sum a_{i,k},$$

гдѣ

$$0\leqq k-i\leqq c,$$

и потому

$$\{\text{мат. ож. } (z_1+z_2+\ldots+z_n)^2\}^{\frac{m}{2}}=\sum Q\,(a_{e,g})^{\xi}(a_{h,i})^{\eta}(a_{k,l})^{\zeta}\ldots(a_{r,s})^{\theta},$$

гдѣ

$$Q=\frac{1.2.3\ldots\frac{m}{2}}{\xi!\,\eta!\,\zeta!\ldots\theta!}$$

$$\xi>0,\ \eta>0,\ \zeta>0,\ldots,\ \theta>0,\quad \xi+\eta+\zeta+\ldots+\theta=\frac{m}{2},$$

а суммированіе Σ должно быть распространено на всѣ возможныя комбинаціи значковъ

$$e,\ g,\ h,\ i,\ k,\ l,\ldots,\ r,\ s$$

безъ повторенія одинаковыхъ произведеній нѣсколько разъ; для устраненія повторенія одинаковыхъ произведеній мы можемъ поставить, какъ разъ, вышеприведенныя условія, что среди разностей

$$h-e,\ k-h,\ldots$$

нѣтъ отрицательныхъ чиселъ, и что при обращеніи одной изъ этихъ разностей въ нуль ей соотвѣтствуетъ, въ ряду разностей

$$i-g,\ l-i,\ldots,$$

число положительное.

Въ суммѣ же

$$\sum Q\,(a_{e,g})^{\xi}\,(a_{h,i})^{\eta}\,(a_{k,l})^{\zeta}\ldots(a_{r,s})^{\theta}$$

главную роль играютъ тѣ члены, гдѣ всѣ показатели

$$\xi,\ \eta,\ \zeta, \ldots,\ \theta$$

равны единицѣ, такъ какъ отношеніе числа прочихъ членовъ къ $n^{\frac{m}{2}}$ стремится къ предѣлу нуль, при безпредѣльномъ возрастаніи числа n.

Поэтому въ нашемъ изслѣдованіи можно замѣнить

$$\{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2\}^{\frac{m}{2}}$$

произведеніемъ

$$1.2.3\ldots\frac{m}{2}\cdot\sum a_{e,g}\ a_{h,i}\ a_{k,l}\ldots a_{r,s},$$

гдѣ значки

$$e,\ h,\ k, \ldots,\ r \text{ и } g,\ i,\ l, \ldots,\ s$$

удовлетворяютъ вышеуказаннымъ условіямъ. А такъ какъ, согласно вышеприведеннымъ объясненіямъ, мы можемъ замѣнить

$$\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^m$$

произведеніемъ

$$\frac{1.2.3\ldots m}{2^{\frac{m}{2}}}\sum a_{e,g}\ a_{h,i}\ a_{k,l}\ldots a_{r,s}$$

гдѣ значки

$$e,\ h,\ k, \ldots,\ r \text{ и } g,\ i,\ l, \ldots,\ s$$

удовлетворяютъ тѣмъ же условіямъ, то немедленно можемъ установить формулу

$$\underset{m=\infty}{\text{пред.}}\ \frac{\text{мат. ож. } (z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^m}{\{\text{мат. ож. } 2\,(z_1 + z_2 + \ldots + z_n)^2\}^{\frac{m}{2}}} = \frac{1.2.3\ldots m}{2^m.1.2\ldots\frac{m}{2}} = \frac{1}{\sqrt{\pi}}\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-t^2}\ t^m\,dt.$$

А отсюда, какъ извѣстно, вытекаетъ заключеніе, что для любыхъ данныхъ чиселъ t_1 и t_2 вѣроятность неравенствъ

$$t_1 < \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n - a_1 - a_2 - \ldots - a_n}{\sqrt{2\ \text{мат. ож. } (x_1 - a_1 + x_2 - a_2 + \ldots + x_n - a_n)^2}} < t_2$$

должна приближаться къ предѣлу

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}}\int_{t_1}^{t_2} e^{-t^2}\,dt,$$

если n возрастаетъ безпредѣльно.

§ 4. Въ заключеніе статьи остановимся на интересной комбинаціи случая Брунса съ простою однородною цѣпью.

Мы придемъ къ такой комбинаціи, разсматривая, какъ въ § 1, сумму

$$w_1 w_2 + w_2 w_3 + \dots + w_n w_{n+1},$$

но предполагая при этомъ числа

$$w_1, \; w_2, \dots \; w_n, \; w_{n+1}, \dots$$

не независимыми, а связанными въ цѣпь того типа, который былъ разсмотрѣнъ въ статьѣ «Изслѣдованіе замѣчательнаго случая зависимыхъ испытаній».

Согласно этому вѣроятность равенства

$$w_{k+1} = 1$$

будетъ у насъ имѣть три значенія

$$p, \; p_1, \; p_0,$$

первое изъ которыхъ относится къ случаю, когда ни одно изъ чиселъ

$$w_1, \; w_2, \dots, \; w_k, \; w_{k+1}, \dots$$

не установлено, второе — къ случаю

$$w_k = 1$$

и третье — къ случаю

$$w_k = 0.$$

Числа

$$p, \; p_1, \; p_0$$

связаны извѣстнымъ равенствомъ

$$p = p p_1 + (1 - p) p_0,$$

удовлетворяя которому мы полагаемъ

$$p_1 = p + \delta q, \;\; q_1 = q - \delta q, \;\; p_0 = p - \delta p, \;\; q_0 = q + \delta p,$$

гдѣ

$$q = 1 - p, \;\; q_1 = 1 - p_1, \;\; q_0 = 1 - p_0.$$

Вводя тѣ же обозначенія, какъ въ § 1,

$$P_{m,n}, \quad P^1_{m,n}, \quad P^0_{m,n},$$

$$\varphi_n = \sum P_{m,n}\,\xi^m = \varphi_n^{(1)} + \varphi_n^{(2)},$$

$$\varphi_n^{(1)} = \sum P^1_{m,n}\,\xi^m, \quad \varphi_n^{(0)} = \sum P^0_{m,n}\,\xi^m,$$

послѣдовательно выводимъ уравненія

$$P^1_{m,n} = p_1\,P^1_{m-1,n-1} + p_0\,P^0_{m,n-1}$$

$$P^0_{m,n} = q_1\,P^1_{m,n-1} + q_0\,P^0_{m,n-1}$$

затѣмъ

$$\varphi_n^{(1)} = p_1\,\xi\,\varphi_{n-1}^{(1)} + p_0\,\varphi_{n-1}^{(0)}$$

$$\varphi_n^{(0)} = q_1\,\varphi_{n-1}^{(1)} + q_0\,\varphi_{n-1}^{(0)}$$

и наконецъ

$$\varphi_{n+2} - (p_1\,\xi + q_0)\,\varphi_{n+1} + (p_1\,q_0\,\xi - p_0\,q_1)\,\varphi_n = 0.$$

Послѣднее же уравненіе приводитъ насъ къ формулѣ

$$1 + t\,\varphi_1 + t^2\,\varphi_2 + t^3\,\varphi_3 + \ldots = \frac{A + Bt}{1 - (p_1\,\xi + q_0)\,t + (p_1\,q_0\,\xi - p_0\,q_1)\,t^2},$$

гдѣ

$$A = 1, \quad B = \varphi_1 - p_1\,\xi - q_0 = -p_1\,q\,(\xi - 1) - \delta.$$

Остается примѣнить къ дроби

$$\frac{A + Bt}{1 - (p_1\,\xi + q_0)\,t + (p_1\,q_0\,\xi - p_0\,q_1)\,t^2}$$

нашъ методъ, что никакихъ особыхъ затрудненій не представляетъ.

Такимъ образомъ, для даннаго случая мы приходимъ къ заключенію, что при безпредѣльномъ возрастаніи n должна приближаться къ предѣлу

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}}\int_{t_1}^{t_2} e^{-t^2}\,dt$$

вѣроятность неравенствъ

$$t_1\sqrt{\frac{2b}{n}} < \frac{w_1\,w_2 + w_2\,w_3 + \ldots + w_n\,w_{n+1}}{n} - pp_1 < t_2\sqrt{\frac{2b}{n}},$$

гдѣ t_1 и t_2 любыя данныя числа, число же b опредѣляется формулой

$$b\,(1-\delta) = -\frac{d^2}{du^2}\left\{1-(p_1 e^u + q_0)\,e^{-pp_1 u} + (p_1 q_0 e^u - p_0 q_1)\,e^{-2pp_1 u}\right\}_{u=0}$$

$$= pqp_1\{1+\delta+(1-\delta)(3-\delta)\,p\}$$

или, что все равно, формулой

$$b = p\,q\,p_1\left\{\frac{1+\delta}{1-\delta}+(3-\delta)\,p\right\}.$$

Das Erdbeben vom 3.—4. Januar 1911.

Von Fürst B. Galitzin (Golicyn).

(Der Akademie vorgelegt am 19. Januar (1. Februar) 1911).

Morgens früh am 4. Januar erhielt ich von der etwa 17 Kilometer von St.-Petersburg entfernten seismischen Station in Pulkowa die telephonische Nachricht, dass in der Nacht ein sehr heftiges Beben stattgefunden hatte, wobei drei Apparate ausser Betrieb gesetzt worden seien. Mein Assistent Herr Wilip begab sich sofort nach Pulkowa und brachte sehr schnell die verstellten Apparate in Ordnung.

Die erhaltenen Seismogramme zeigten nach ihrem Entwickeln ein ganz aussergewöhnliches Aussehen; so etwas ist seit der Gründung der Pulkowaer seismischen Station niemals vorgekommen. Es war klar, dass eine Katastrophe stattgefunden hatte.

Es registrierten in Pulkowa zu der Zeit folgende 5 Seismographen: drei aperiodische Horizontalpendel meines Systems mit magnetischer Dämpfung und galvanometrischer Registrierung, von denen zwei für die *NS*- und eines für die *EW*-Komponente eingerichtet waren; weiter ein aperiodischer Seismograph für die Vertikalkomponente[1]), ebenfalls magnetisch gedämpft und galvanometrisch registrierend, und ausserdem ein etwa 110 Kilgr. schweres, schwach gedämpftes (Dämpfungsverhältnis v etwa gleich 3) Hori-

1) Siehe meinen Aufsatz: «Ueber einen neuen Seismographen für die Vertikalkomponente der Bodenbewegung». Comptes rendus des séances de la Commission sismique permanente. T. IV, Livr. 2. Auch «Sur un nouveau type de sismographe pour la composante verticale». Comptes rendus T. 150, p. 1727 (Paris).

zontalpendel mit mechanischer Registrierung, ähnlich dem, welches in meinem Aufsatz «Ueber ein neues schweres Horizontalpendel mit mechanischer Registrierung für seismische Stationen zweiten Ranges»[1]) beschrieben worden ist.

Die erste Vorphase kam auf allen Seismogrammen sehr schön und scharf zum Ausdruck, wie dies aus der beiliegenden Figur 1, wo die Aufzeichnungen zweier Pendel für die *NS*- und *EW*-Komponente in *natürlicher* Grösse wiedergegeben sind, zu ersehen ist.

Nach Eintritt der zweiten Vorphase (*S*) hatten die Apparate solche grossen Ausschläge erhalten, dass bei einem Seismographen für die *NS*-Komponente und bei dem Vertikalseismographen die Galvanometerspulen haften geblieben waren und bei dem mechanisch registrierenden Pendel die Stahlnadel, welche den Pendelarm mit der Vergrösserungsvorrichtung verbindet, aus ihren Lagern herausgefallen war, sodass dem weiteren Funktionieren des Pendels ein Ende gesetzt wurde.

Für die Eintrittsmomente der beiden Vorphasen ergaben sich für Pulkowa folgende Daten:

$$\left.\begin{array}{ll} P \ldots\ldots\ldots\ldots & 23^h32^m16^s \\ S \ldots\ldots\ldots\ldots & 23\ 37\ 45 \end{array}\right\} M.\ G.\ Z.$$

Nach der neulich von Prof. Zeissig, nach den in den Göttingener Bebenberichten veröffentlichten Daten zusammengestellten Tabelle der Laufzeitdifferenzen ergab sich die Epizentralentfernung Δ für Pulkowa gleich 3690 Klm.

Die Bestimmung des Azimuts des Epizentrums geschah nach der von mir früher veröffentlichten Methode[2]). Dazu habe ich zwei maximale Ausschläge am Anfang der ersten Vorphase verwendet und fand für den gesuchten Azimut α resp.

$$SE - 81^\circ 31'$$

und

$$SE - 82^\circ 36',$$

also im Mittel

$$\alpha = SE - 82^\circ 3'.$$

---

1) Comptes rendus des séances de la Commission sismique permanente. T. III, Livr. 3.

2) Siehe «Zur Frage der Bestimmung des Azimuts des Epizentrums eines Bebens». Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, p. 999 (1909).

Mit diesen Werten von Δ und α ergaben sich folgende geographische Koordinaten für die Mitte des Epizentralgebietes

$$\varphi = 43°14' N$$
$$\lambda = 78°24' E.$$

Dieser Punkt liegt nicht weit vom Issyk-kul See in der Alatau-Gebirgskette bei der Stadt Wjerny, was mit den später eingetroffenen makroseismischen Nachrichten aus dieser Gegend in sehr befriedigender Uebereinstimmung steht. Dieser Punkt ist auf der beiliegenden Karte des Schüttergebietes (siehe Fig. 2) durch einen Kreis bezeichnet, also befindet sich derselbe wirklich in der unmittelbaren Nähe des vermuteten Epizentralgebietes.

Bei dieser Art von Ermittelungen der Lage eines Epizentrums kann es sich selbstverständlich nicht um eine völlig genaue Bestimmung handeln, erstens weil das Epizentrum kein Punkt, sondern eine mehr oder weniger ausgedehnte Fläche ist, zweitens weil die dieser Bestimmung zugrunde gelegten Laufzeitkurven nicht auf eine völlige Genauigkeit Anspruch erheben können, und, drittens weil die Bestimmung des Azimuts aus den Ausschlägen zweier senkrecht zu einander stehender Pendel immer mit einem gewissen Fehler behaftet ist. Trotzdem zeigt dies, wie andere früher von mir gegebenen Beispiele[1]), dass mit Seismographen von der in Pulkowa aufgestellten Art die volle Möglichkeit geboten ist, die angenäherte Lage des Epizentrums aus den Angaben einer *einzelnen* seismischen Station zu bestimmen.

Es mag wohl von Interesse sein hier zu erwähnen, dass die seismische Station in Eskdalemuir in Schottland, wo ich kürzlich zwei von diesen Seismographen aufgestellt habe, ebenfalls die Lage des betreffenden Epizentrums aus der Epizentralentfernung und dem Azimut aufgesucht hat, wobei sich für die entsprechenden Koordinaten[2])

$$\varphi = 42° N$$
$$\lambda = 77° E.$$

ergab.

Dieser Punkt liegt ebenfalls in der Nähe des Issyk-kul Sees nicht sehr weit von der Mitte des provisorisch bestimmten Epizentralgebietes.

---

1) Siehe z. B. meine Abhandlung «Das Erdbeben vom 22. Januar 1910». Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, p. 211 (1910).

2) Briefliche Mitteilung von Prof. Walker, Direktor des Observatoriums in Eskdalemuir. Siehe auch die Zeitung «Times» vom 19. Januar 1911.

Wie früher erwähnt wurde, waren die Ausschläge an den Apparaten nach dem Eintritt der zweiten Vorphase *(S)* so gross, dass die Maximalphase auf den Seismogrammen verloren gegangen ist.

Es schien mir jedoch sehr wünschenswert, ein *angenähertes* Urteil über die Grösse der *wahren* maximalen Bodenschwankung in Pulkowa während dieses Bebens zu gewinnen, und da eine direkte Ausmessung der maximalen Amplituden auf den Seismogrammen unmöglich war, so habe ich folgenden Weg eingeschlagen, welcher selbstverständlich auf keine grosse Genauigkeit Anspruch erheben kann und nur als rohe Schätzung aufgefasst werden muss.

Infolge der grossen Stärke dieses Bebens konnte man auf den Seismogrammen von den Pendeln, welche in ihrem Betrieb nicht gestört waren, die W_2- und W_3-Wellen sehr gut erkennen und durch Ausmessung der entsprechenden Amplituden und Perioden die Amplituden der wahren Bodenbewegung in Pulkowa x_{m_2} und x_{m_3} für die entsprechenden Wellenarten in üblicher Weise ableiten.

Bedeute nun x_m die Amplitude der maximalen Bodenverschiebung der Hauptmaximalphase für die W_1-Wellen, welche auf dem kürzesten Wege Δ vom Epizentrum bis nach Pulkowa gelangt sind, und nimmt man in erster Annäherung an, dass die Periode T_p der Bebenwellen nach ihrem Umlauf um die Erde sich nicht verändert hat, so können wir bekanntlich setzen:

$$\left(\frac{x_{m_2}}{x_m}\right)^2 = e^{-a\,(40000-2\Delta)}$$

und

$$\left(\frac{x_{m_3}}{x_m}\right)^2 = e^{-a\,.\,40000},$$

wo a den Absorptionskoeffizienten der seismischen Energie für die Oberflächenwellen bedeutet.

Denselben habe ich früher aus den Pulkowaer Beobachtungen für das Isländische Beben bestimmt und im Mittel gleich 0,00028 gefunden[1]).

Aus diesen Daten erhielt man für die doppelte maximale Amplitude $2x_m$ in der Hauptmaximalphase, also für die totale maximale Bodenverschiebung in Pulkowa

nach den W_2-Wellen....... $2x_m = 3\,^m/_m$

nach den W_3-Wellen....... $2x_m = 5\frac{1}{2}\,^m/_m$,

1) Siehe «Das Erdbeben vom 22. Januar 1910». L. c. Auch «Das Sicilianische Erdbeben am 28. Dezember 1908 nach den Aufzeichnungen der Pulkowa'schen seismischen Station». Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, p. 279. (1909).

also im Mittel etwa

$$2x_m = 4^{m}/_{m}.$$

Diese Zahl gibt die *Grössenordnung* der betreffenden Bodenverrückung. Die entsprechende Wellenperiode T_p betrug etwa 22 Sek.

Das für das betreffende Horizontalpendel für diese Periode T_p gültige Vergrösserungsverhältnis $\mathfrak{B}$, d. h. das Verhältnis der Ablenkung des Lichtpunktes an der Registriertrommel zu der entsprechenden Amplitude der wahren Bodenverschiebung war gleich 856. Somit hätte sich die totale Verschiebung des Lichtpunktes $2y_m$ auf der Trommel etwa gleich 3,4 Meter ergeben sollen!

Für das grosse Messina-Beben am 28. Dezember 1908, dessen Epizentrum von Pulkowa nur etwa 2600 Klm. entfernt war, ergab sich für Pulkowa

$$2x_m = 1{,}2^{m}/_{m}$$

und

$$2y_m = 0{,}9 \text{ Meter}.$$

Aus dem Vergleich dieser Zahlen lässt sich ein Urteil über die relative Stärke der jüngst stattgefundenen Bodenstörung gewinnen. Man darf ungefähr schätzen, dass das Semiretschje-Beben vom 3.—4. Januar 1911 an entfernten seismischen Stationen sich etwa 4 Mal kräftiger gekennzeichnet hat. Die grosse Ausdehnung des Schüttergebietes, wo die Bodenstörungen direkt gefühlt wurden, und die heftigen Bewegungen der Seismographen verschiedener entfernter seismischer Stationen deuten darauf hin, dass der betreffende Bebenherd wohl tiefer gelegen war als bei dem Messina-Beben, wo nur die unmittelbare Umgebung von Messina und Reggio heimgesucht wurde.

Der sehr glückliche Umstand, dass während des Semiretschje-Bebens verhältnismässig wenig Menschen ums Leben gekommen sind, muss wohl dem Grunde zugeschrieben werden, dass die Bevölkerung der neulich heimgesuchten Gegend eine relativ dünnere ist und dass nach dem grossen Beben in Wjerny am 9. Juni 1887 die neuen Häuser in viel zweckmässigerer Weise aufgebaut worden waren.

Wollen wir noch zum Vergleichszwecke die Entfernungen Δ_e desjenigen Epizentrums (als bestimmter Punkt aufgefasst), welches aus den Angaben der Pulkowaer Station allein bestimmt worden ist, von den seismischen Stationen von Tiflis, Irkutsk, Hamburg und Ottawa mit den Epizentralentfernungen Δ, welche sich aus den auf diesen Stationen unmittelbar erhalte-

nen Daten folgen, zusammenstellen. Es sei dabei bemerkt, dass die Apparate in Tiflis und Irkutsk völlig ungedämpft waren, da sie bisjetzt durch neue noch nicht ersetzt sind, was aber baldigst geschehen soll.

	Tiflis.	*Irkutsk.*	*Hamburg.*	*Ottawa.*
P	$23^h 31^m 3^s$	$23^h 30^m 24^s$	$23^h 33^m 59^s$	$23^h 38^m 36^s$ — P_N — 38 43 — P_E
S	— 35 37	— 34 12	— 40 50	— 49 16 — S_N — 49 40 — S_E
Δ [1])	2870 Klm.	2290 Klm.	5160 Klm.	9790 (im Mittel).
Δ_e	2740	2170	4970	9830
$\Delta - \Delta_e$	+130	+120	+190	—40

Diese Zusammenstellung ist insofern von Interesse, da der betreffende Punkt, von wo aus die Entfernungen Δ_e berechnet worden sind, erfahrungsgemäss wirklich in der unmittelbaren Nähe des Epizentralgebietes sich befindet.

Zwei Tage vor diesem grossen Beben, nämlich am 1. Januar 1911, fanden in demselben Gebiet zwei kleinere Beben, etwa um $10^h 24^m$ und $15^h 5^m$ statt. Die entsprechenden Epizentralentfernungen ergaben sich für Pulkowa etwa gleich 3450 und 3440 Klm.

Nach der grossen Katastrophe vom 3. Januar, dauerten die Bodenschwankungen mit gewissen Intervallen immer weiter fort, obgleich die Stärke derselben ganz erheblich abnahm. Mehrere von diesen schwächeren Beben haben sich auf den Pulkowaer Seismogrammen gekennzeichnet.

In der folgenden Zusammenstellung gebe ich eine Liste dieser sekundären Beben bis zum 16. Januar. Neben den angenäherten Daten für den Anfang der Beben, gebe ich die aus den Seismogrammen sich ergebenden entsprechenden Epizentralentfernungen △. Nebenbei füge ich die Orte, aus welchen telegraphische Nachrichten über Bodenstörungen eingelaufen sind, nebst Angaben über die Zeit der Erschütterung (auf mittlere Greenwicher Zeit reduziert) und die Stärke der Bodenbewegung nach der Skala von Rossi-Forel geschätzt.

---

1) Nach der von Prof. Zeissig zusammengestellten Tabelle.

Datum.	*Zeit.*		Δ	*Telegraph. Nachricht.*	*Zeit.*	*Stärke.*
4/I	7^h30^m	(Spur)	—	Kopal	7^h30^m	—
	9 17		3400 Klm.	Kopal	9^h–10^h	—
	9 44		3420			
	21 40		3640			
5/I	ca. 7^h	(Spur)	—	Dscharkent ..	7^h	—
9/I	4^h 1^m		3500	Dscharkent ..	3^h50^m	—
				Kopal		—
				Wjerny		7
12/I	18^h51^m		3600	Wjerny	18^h50^m	6
14/I	ca. 0^h	(Spur)	—	Wjerny	0^h50^m	5
	5^h20^m		3500			
	8 30	(Spur)	—	Wjerny	8^h30^m	6
	18 1		(Papier-wechsel)	Kopal	17^h50^m	—
				Wjerny	18^h30^m	7
16/I	ca. 9^h30^m (Doppelbeben)		3590 / 3420			

Es ist weiter von Interesse die verschiedenen instrumentellen Daten für das Beben vom 3. Januar mit den direkt erhaltenen makroseismischen Nachrichten zusammenzustellen und ausserdem dieses Beben mit dem grossen Beben in Wjerny am 9. Juni 1887, welches so eingehend vom Prof. Muškeтov studiert worden ist[1]), zu vergleichen.

Im Jahre 1887 erstreckte sich das pleistoseistische Gebiet, nämlich das Gebiet der grössten Zerstörungen, auf eine Fläche von etwa 100 × 50 □ Kilom. Das Gebiet, wo die Bewegungen noch merklich fühlbar waren (Stärkegrad etwa 2 —3), nahm eine Fläche von etwa 27000 geographischen □-Meilen ein. Auf der beiliegenden Karte (Fig. 2) ist das erste Gebiet rot schraffiert und das zweite durch eine rote Linie begrenzt. Der Anfang des Bebens traf etwa um 4^h 40^m morgens nach Ortszeit ein.

Das Epizentrum (grüngrau schraffiert auf der roten Fläche) befand sich auf dem nördlichen Abhang der Gebirgskette Zailiskij-Alatau in den Oberläufen der Flüsse Aksu, Kaskelen und Bolschaja und Malaja Almatinka. Das wirk-

1) Siehe «Вѣрненское землетрясеніе 28 Мая (9 Іюня) 1887 г.» — «Труды Геологическаго Комитета», Т. X. № 1. (1890).

liche Epizentralgebiet hatte eine Länge von etwa 35 Klm. und eine Breite von etwa 5 Klm. Es fanden Querverschiebungen des Bodens, die sich in nord-westlicher Richtung erstreckten, statt. Die Anzahl menschlicher Opfer betrug 332, die Anzahl zerstörter Häuser etwa 5000.

Das Erdbeben vom 3. Januar 1911 begann ebenfalls um $4^h\,40^m$ morgens nach Ortszeit, genau wie das Beben vom 9. Juni 1887, was ein sehr eigentümlicher Zusammenfall ist. Das letzte Beben hat sich auf eine viel grössere Fläche ausgedehnt, da es noch in solchen Punkten gefühlt wurde, welche weit ausserhalb der Begrenzungskurve von Mušketov liegen, z. B. Neu-Buchara (starker Stoss, Schwingungen aufgehängter Objekte), Karkaralinsk (zwei wellenartige Stösse). Sehr eigentümlich ist es, dass in Jekaterinburg, so wie auch in mehreren Bezirken des Gouvernements Kostroma im Europäischen Russland in der Nacht vom 3. auf 4. Januar die Uhren stehen geblieben sind, was jedoch, wenn man die Grösse der wahren Bodenbewegung in Pulkowa bedenkt (etwa $4^m/_m$), sehr wohl zustande kommen konnte.

Nach den vorläufigen makroseismischen Daten, welche von der Russischen Seismologischen Kommission zur Zeit gesammelt worden sind, lässt sich schliessen, dass das pleistoseistische Gebiet eine viel grössere Ausdehnung einnahm, als im Jahre 1887.

Die telegraphischen Nachrichten lauten, wie folgt.

Wjerny. Heftiger Stoss um $4^h\,40^m$ morgens Ortszeit, wobei die Bodenschwankungen etwa 5 Sek. dauerten. In der Stadt blieb kein einziges Gebäude unverletzt: die Lehmhäuser wurden gänzlich zerstört, die Steinhäuser erhielten Risse, in einigen derselben fielen die Wände nieder; in den hölzernen Häusern zerbröckelte sich die Stuckatur, die Karniese fielen herunter, die Schornsteine stürzten um, die Winter-Fensterrahmen wurden aus ihrer Stelle herausgetrieben. In den Häusern selbst kippte alles Möbel um, Spiegel und Geschirr wurden zerschlagen.

In dem nordöstlichen Teil der Almatinskaja Staniza haben sich tiefe Spalten gebildet, der Boden hat sich teilweise gehoben, teilweise gesenkt, es trat aus der Tiefe Wasser heraus, durch welches kleine Häuser zerstört wurden.

Auf dem rechten Ufer des Almatinka Flusses fanden Bergrutsche statt.

In Wjerny selbst und in den naheliegenden Stanizen (Dörfer) wurden 44 Menschen getötet und über 100 verletzt.

Auf dem Almatinischen Pik wurden grosse Felsen nach *N* abgeschleudert.

In den Gebirgen vom Zailiskij-Alatau fanden enorme Bergstürze statt, unter welchen viele Menschen und manches Vieh vergraben wurden.

In dem Tal des Flusses Bolschoi-Kebin wurden 204 Leichen ausgegraben.

Auf dem nördlichen Ufer des Issyk-kul Sees haben viele Dörfer, wie Sazonowka, Alexejewka, Fohlbaumskoje, Michailowka etc. gelitten. In Sazonowka allein wurden 9 Menschen getötet und 20 verletzt, etwa 100 Häuser zerstört und die Oefen fast überall zerbrochen, was bei der dort zur Zeit herrschenden Kälte für die Geretteten recht peinlich gewesen sein soll. Längs dem See haben sich tiefe Spalten gebildet. Die Landstrasse von Nowodmitrijewka bis zur Stadt Prschewalsk wurde vernichtet.

In Nowodmitrijewka und Tokmak wurden viele Häuser zerstört, wobei im letzten Ort 11 Menschen ums Leben gekommen sind.

Grosse Bergstürze fanden auch auf der Strasse zwischen Tokmak und Naryn statt.

Schliesslich, nach einigen Nachrichten, kamen auch in Pischpek bedeutende Zerstörungen vor.

Wir sehen also, dass das pleistoseistische Gebiet im jetzigen Fall sich, im Vergleich zu dem Beben im Jahre 1887, merklich nach *W* und *S* ausgedehnt hat. Dasselbe ist auf der beiligenden Karte blau schraffiert. Nach den örtlichen Nachrichten lässt sich wohl folgern, dass das Epizentralgebiet (auf der Karte grün schraffiert) sich teilweise in dem Tal des Bolschoi-Kebin Flusses befand, wo nach Muškеtov sich viele Verwerfungen befinden, welche das Gebiet der metamorphischen Schiefer begrenzen. Es wurden hier Bodenrisse von etwa 2½ bis 3 Meter Breite beobachtet, welche sich von Osten nach Westen erstreckten; ausserdem viele Bodensenkungen, Bodenrutsche, Bodenstürze und Verschiebungen.

Die Gesamtanzahl der Umgekommenen beträgt nach den letzten Nachrichten 390.

Inbezug auf den Charakter der Störung sind die meisten Nachrichten einig, indem sie dieses Beben als eine wellenförmige Bewegung beschreiben, welche in vertikalen Stössen endigte. Sonderbarerweise fehlen fast in allen Nachrichten Angaben über unterirdische Getöse, welche im Jahre 1887 sich so bemerkbar machten und eine sehr grosse Panik hervorriefen.

Die aus anderen Orten erhaltenen Nachrichten, wie Taschkent, Buchara, Kopal, Aulie-ata, Tschimkent, Kokand, Dscharkent, Bjelowodskoje, Kuldscha, Lepsinsk, Karkaralinsk, Namangan gestatten nur ein vorläufiges, angenähertes Urteil über die Ausdehnung des Schüttergebietes (bis etwa 2—3 Grad Stärke), wo die Bodenunruhe merklich gefühlt wurde, zu gewinnen. Dasselbe ist auf der Karte durch eine blaue Linie begrenzt. Wir sehen also,

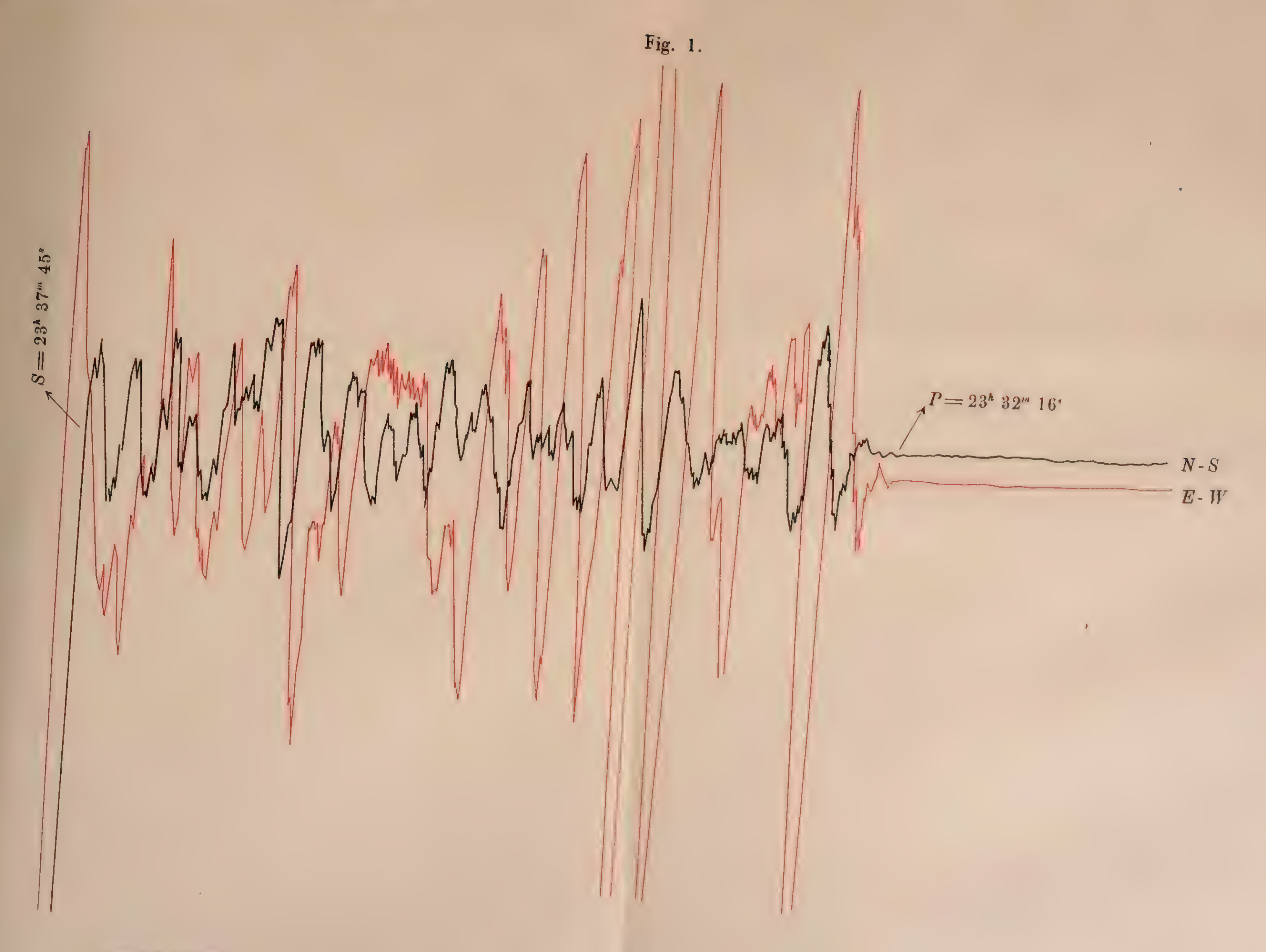
dass dieses Gebiet sich nach Norden bis Karkaralinsk und nach Westen bis Buchara, oder vielleicht noch Kerki auf dem Amu-darja Fluss erstreckte. Die südliche und östliche Grenze ist bisjetzt nicht festgestellt worden.

Die Bearbeitung des hier angeführten makroseismischen Beobachtungsmaterials, so wie die Aufstellung der *vorläufigen* Karte der Schüttergebiete, wurde von Herrn A. Gerasimov, Mitglied der Russischen Seismologischen Kommission, vorgenommen, welcher mir in sehr liebenswürdiger Weise die Ergebnisse seiner Zusammenstellung zur Verfügung gestellt hat.

Später erhaltene telegraphische Nachrichten, sowie die Registrierungen in Pulkowa zeigen, dass die Bodenbewegungen, wenn auch von geringerer Stärke, immer noch fortdauern, und es wird wahrscheinlich noch ziemlich viel Zeit vergehen, bis die so stark erschütterten unteren Erdschichten eine neue, definitive und stabile Gleichgewichtslage annehmen werden.

16/29. Januar 1911.

Fig. 1.





44
46
48
50
52
50
Каркаралинскъ

Fig. 2.


КАРТА ВѢРНЕНСКАГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЯ
22/XII 1910
4/I 1911
МАСШТАБЪ 1:4200000
Каркаралинскъ
Ст. Сергіопольская
ГОЛОДНАЯ СТЕПЬ
БЕКЪ-ПАКЪ-ДАЛА
Лепсинскъ
Копалъ
Чимкентъ
ТАШКЕНТЪ
БУХАРА
Самаркандъ
Коканъ
Скобелевъ
Ошъ
Токмакъ
Пржевальскъ
Ст. Кульджа
Укр. Нарынское
КАШГАРЪ
Аксу
— Область распространенія землетрясенія 28 мая 1887 года
— Плейстосейстовая область зем-ія 28 мая 1887 года
— Эпицентръ зем-ія 28 мая 1887 года
— Предполагаемая область распространенія зем-ія 22 декабря 1910 года
— Предполагаемая плейстосейстовая область зем-ія 22 декабря 1910 года
— Предполагаемый эпицентръ зем-ія 22 декабря 1910 года
Копированіе чертежей по способу RHUBA
Фото-Альграфія Козловской. Большая Зеленина, 3

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи.

I.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 января 1911 г.).

Происхожденіе hайскихъ словъ: e-rkin *небо,* **e-rkaϑ** *желѣзо,* **art-aϑ** *серебро,* **hariwr** *сто*[1]).

Н. Я. Марра.

Напечатанныя уже замѣтки мои объ яфетическихъ элементахъ въ языкахъ Арменіи hайскомъ и армянскомъ для удобства цитатъ въ дальнѣйшемъ перечисляю съ указаніемъ ихъ сокращенныхъ заглавій:

1) *О ближайшемъ сродствѣ* = *Къ вопросу о ближайшемъ сродствѣ армянскаго языка съ иверскимъ [тубал-каинскими языками]* („Зап. Вост. Отд. Имп. Русск. Археол. Общ.", т. XIX, 1910, стр. 069—072).

2) *K̇* = *Яфетическій k̇ въ армянскомъ языкѣ* („Зап. Вост. Отд. Имп. Русск. Археол. Общ.", т. XIX, 1910, стр. 0154—0159).

3) *Marg* = *Яфетическое происхожденіе армянскаго слова margarey пророкъ* („Изв. Имп. Акад. Н." 1909, стр. 1153—1158).

4) *-te* = *Два яфетическихъ суффикса -te (-ti > -t) въ грамматикѣ древне-армянскаго (hайскаго) языка* („Изв. Имп. Ак. Н." 1910, стр. 1245—1250).

5) *Beran*=*Яфетическое происхожденіе hайскаго* բերան *beran ротъ* („Изв. Имп. Ак. Н." 1910, стр. 1491—1494).

Съ 4-й замѣтки вводится мною терминъ hайскій для обозначенія языка древней христіанской письменности армянъ, т. н. грабара.

---

1) Транскрипція hайскихъ словъ всегда графическая, если не оговариваюсь, иначе напр. երկաթ мы читали бы yerkaϑ (архаично: yerkaϑə), а транскрипція армянскихъ словъ— фонетическая, и тогда лат. е имѣетъ значеніе русскаго э.

Еще O. Schrader писалъ: «Das armenische Wort für Eisen *erkath* [erkaϑ] nach der Analogie von *artsath* [artaϑ] «Silber» gebildet, ist wie der armen. Name des Goldes und Kupfers aus kaukasischen Sprachen (georgisch *rkina*, *kina*, «Eisen», lasisch erkina „Eisen", rk̔ina „Messer" *Asia polyglotta*[1], pp. 113, 122) eingedrungen"[1]).

Не только „желѣзо", „золото" и „мѣдь", но и „серебро" и другія названія металловъ въ армянскомъ, resp. hайскомъ языкѣ идутъ изъ одного и того же не-индоевропейскаго источника[2]).

Постольку мысль, лежащая въ основѣ положенія O. Schrader'а, близка къ истинѣ, но отъ его формулировки вѣетъ такою же доброю стариною, какъ отъ *Asia Polyglotta*, труда многозаслуженнаго Клапрота. Въ связи съ этимъ приведенное мнѣніе по существу, въ фактическомъ отношеніи, также требуетъ значительныхъ поправокъ.

Прежде всего, „кавказскій" въ качествѣ лингвистическаго термина въ настоящее время можно оставить развѣ въ примѣненіи къ неопредѣлившимся языкамъ племенъ, заселяющихъ Кавказъ, что же касается родственныхъ съ семитическими яфетическихъ языковъ, къ которымъ относятся грузинскій (картскій), сванскій, мингрельскій (иверскій), чанскій (лазскій) и т. п., то какъ ни исконны на Кавказѣ народы, говорящіе на нихъ, все таки они пришли или передвинулись съ юга: до появленія индоевропейцевъ районъ ихъ распространенія на югѣ граничилъ съ семитическимъ міромъ въ Месопотаміи. Нарождается уже вопросъ, не проникали ли яфетиды южнѣе и въ какой степени? Слѣдовательно, выясненіемъ ихъ вліянія на языкъ Арменіи,—будетъ ли онъ армянскій, или hайскій, — подтверждается обыкновенно переживаніе мѣстныхъ же лингвистическихъ матеріаловъ: о позднѣйшемъ „вторженіи" въ качествѣ заимствованія изъ „кавказскихъ" языковъ, расположенныхъ на сѣверѣ Арменіи, рѣчь можетъ быть только въ строго опредѣленныхъ случаяхъ, при условіи точнаго указанія на позднѣйшія, явно сродныя формы тѣхъ же яфетическихъ словъ и на ближайшую къ армянамъ яфетическую среду, напр., грузинскую или мингрельскую и чанскую.

---

1) *Sprachvergleichung und Urgeschichte*, Jena. 1890, стр. 294; см. его же *Grundzüge einer Kultur- und Völkergeschichte Alteuropas* въ Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde, Strassburg. 1901, стр. 177. Тоже мнѣніе высказывается O. Schrader'омъ въ *Die Metalle* (Sprachvergleichung und Urgeschichte, Jena. 1906, II Th., 1. Abschnitt, стр. 77), но здѣсь къ «кавказскому» источнику возводится и серебро, при томъ въ отношеніи и золота, и серебра дѣлается оговорка «можетъ быть».

2) Къ этому склонился впослѣдствіи и самъ O. Schrader (*Die Metalle*, стр. 49 сл.).

O. Schrader спѣшитъ указать на груз. слово rkina, resp. kina *желѣзо*[1]), но прежде, чѣмъ пользоваться имъ въ научныхъ сужденіяхъ, слѣдовало бы знать, какова исторія этого слова. Это элементарное требованіе легко нарушается, увы, даже серьезными учеными, когда дѣло касается грузинскаго и армянскаго.

1. К̔арт̔. რკინა rkin-a (< rḳin-a[2]), или კინა kin-a (< *hḳin-a) яфетическаго происхожденія и означаетъ *желѣзо*. Въ ч̔анскомъ указываются формы კინა kin-a *ножъ*, ერკინა e-rkina *желѣзо*, и хотя намъ не удалось подтвердить существованіе этихъ терминовъ въ ч̔анскомъ[3]), но есть вѣроятіе, что они существовали въ немъ[4]).

Мы хотѣли бы только оговориться, что rkin-a, e-rkin-a и kin-a (< *hḳin-a) мало или вовсе не дифференцированы въ отношеніи огласовки или въ отношеніи корня, т. е. согласныхъ, и потому, надо думать, во всѣхъ ихъ имѣемъ слова одного и того же яфетическаго языка, получившія распространеніе въ различныхъ яфетическихъ языкахъ путемъ заимствованія: это не суть разновидности, возникшія съ самаго начала въ различныхъ яфетическихъ языкахъ. Слѣдуетъ еще предупредить, что въ Имеретіи კინა kin-a въ народной рѣчи означаетъ не только *желѣзо*, но и *всякое орудіе изъ желѣза*, особенно *топоръ*. Оба вида — и rkin-a и kin-a (*hḳina) — представляютъ форму ktil отъ трехсогласнаго корня rkn < *hḳn. Чередованіе плавнаго r[5]) не только съ h, но вообще съ спирантомъ h или ɕ, болѣе того — и съ сибилянтомъ s или ш — одно изъ основныхъ явленій въ яфетической фонетикѣ. Къ чередованію плавнаго r съ сибилянтомъ ш мы сейчасъ вернемся (см. пункты 3 и 4): оно настолько распространено, что и въ отношеніи корней rḳn < *hḳn могъ бы быть поставленъ вопросъ, не восходятъ ли они оба, независимо другъ отъ друга, къ прототипу *sḳn || *шḳn, при чемъ въ rḳn имѣемъ позднѣйшій видъ, получившійся отъ чередованія r съ сибилянтомъ, а въ *hḳn имѣемъ другой видъ, получившійся отъ перебоя s въ h, resp. ш въ ɕ? Но въ данный моментъ этотъ вопросъ имѣетъ лишь теоретическое значеніе. И въ томъ, и другомъ случаѣ видъ rkn есть ре-

---

1) Неточностей въ приведенныхъ Schrader'омъ ч̔анскихъ эквивалентахъ здѣсь не касаюсь.

2) Формы съ ḳ я не отмѣчаю звѣздочкою, такъ какъ этотъ яфетическій звукъ и въ данномъ словѣ прекрасно слышится въ устахъ грузинъ, не подвергшихся въ произношеніи сильному европейскому, въ частности русскому вліянію.

3) Н. Марръ, *Гр. ч̔ан. яз.*, s. v. I. Кипшидзе приводитъ слово კინა kina, но исключительно въ значеніи *жены* (*Дополнит. свѣд. о ч̔анскомъ языкѣ*, s. v.).

4) см. ниже, стр. 142.

5) Діалектически, т. е. въ различныхъ яфетическихъ языкахъ этотъ плавный мѣняется, вмѣсто чередующагося r въ такихъ случаяхъ появляется l или n.

зультатъ позднѣйшаго чередованія r съ ш || s или ɕ || h; и въ томъ, и въ другомъ случаѣ сравнительно съ rkn видъ *hkn — болѣе древній. Для занимающей насъ въ настоящей замѣткѣ стороны дѣла практическое значеніе имѣетъ то, что яфетическій корень *hkn (> rkn) не стоитъ одиноко: это корень, если не обще-ноэтическій со включеніемъ хамитическаго, то во всякомъ случаѣ обще-яфетическо-семитическій. По законамъ сравнительной яфетическо-семитической фонетики яфетическому ḳ въ случаѣ перебоя соотвѣтствуетъ въ семитической группѣ его точный перебойный эквивалентъ ṭ, который и сохранился въ видѣ различныхъ его дифференцированныхъ эквивалентовъ, именно «ṣ» и т. п., въ нашей транскрипціи ṭ, resp. ṫ = ظ, ṣ = ص и т. п.; первый коренной въ семитической группѣ представленъ чаще съ подъемомъ h (ح) въ ḣ (خ); третій коренной (n) въ семитической группѣ сохранился безъ измѣненія[1]); наконецъ, огласовочная форма и для семитическихъ эквивалентовъ закономѣрная, т. е. katīl (resp. kətīl) при яфет. ktil (resp. kətil). Такимъ образомъ, семитическіе эквиваленты яфетическаго *hkin-a (т. е. груз. rkin-a или kin-a *желѣзо)* по различнымъ языкамъ звучатъ: евр. חַצִּינָה *топоръ*, арб. خصين id., эѳ. ኀጺን: *желѣзо*, *мечъ*, *желѣзное орудіе*, асс. «ḫaṣṣînu», сир. ܚܨܝܢܐ *топоръ*[2]). Въ однихъ семитическихъ языкахъ слово появляется съ женскимъ окончаніемъ, какъ въ яфетическомъ эквивалентѣ на -а, въ другихъ семитическихъ языкахъ окончаніе мужское, но во всѣхъ — форма причастія страд. залога, и слово, по всей вѣроятности, первоначально означало „кованый“ или „предметъ кованія“. Въ пользу такого основного значенія говоритъ и стоящее въ связи съ яфет. корнемъ hkn названіе яфетическаго народа קַיִן (*Быт.* 4, 22) kayn, обратившееся въ часть названія патріарха эпонимнаго происхожденія: оно еще въ Библіи толкуется *ковачемъ желѣза*[3]);

---

1) При яфетическомъ n въ качествѣ третьяго коренного мы могли бы ожидать сем. ḱ (ע), какъ, напр., яфет. smn || сем. $\frac{\text{smk}}{\text{smk}}$: карт. სმენა smena *слышать*, *слухъ*, II-я пор. ismina *онъ слышалъ*, арб. سمع, евр. שמע и т. п.

2) Противъ греческаго происхожденія слова, выставленнаго Levy (ἀξίνη), см. Fried. Delitzsch, *Prolegomena*, стр. 147,1, см. также Fraenkel, *Die Aramäischen Fremdwörter im Arabischen*, стр. 87. Послѣднее семитическое слово съ подъемомъ «h» въ k мы имѣемъ въ качествѣ заимствованія изъ семитическаго въ haйскомъ, гдѣ оно звучитъ կացին kaϑin *топоръ*. Hübschmann замѣчаетъ по поводу этого заимствованія, что «Arm. *k* nur hier für syr. *x*», очевидно, не предполагая, что въ армяно-haйскихъ заимствованіяхъ изъ сем. языковъ надо различать книжныя и устныя, въ числѣ же послѣднихъ не исключаются и ассирійскія слова черезъ до-арійскихъ обитателей Арменіи (ср. Hübschmann, ц. с., стр. 308,56).

3) Собственно въ Библіи Тубал-Каинъ «ковачъ всѣхъ орудій изъ мѣди и желѣза», но о „Тубал“ѣ рѣчь будетъ особо въ связи съ вопросомъ объ яфетическомъ происхожденіи պղինձ pəlind [*hpil-end || spil-end] *мѣдь*, груз. პილენძი pil-end-i (напр. III Ц. 7, 38 по Ошкскому списку, такъ называемому Аѳонскому, Библіи) и სპილენძი spil-end-i id. и т. п.

съ точнымъ перебоемъ ḳ въ ṭ этотъ этническій терминъ, какъ не разъ указывалось, сохранился до нашихъ дней въ грузинскомъ названіи лазовъ ჭანი ṭan-i (<ṭayn-i, haй. տէն ṭēn, архаически: ṭeyn и т. п.).

Болѣе того, яфет. корень *hkn, точнѣе—опять таки его истертый видъ съ потерею перваго коренного h, т. е. kn, сохранился въ качествѣ заимствованія въ семитическихъ языкахъ, гдѣ, именно въ арабскомъ, принялъ видъ пустого глагола قان ḳāna *ковалъ*, قين ḳayn *ковачъ*, пройдя къ арабамъ, вѣроятно, черезъ сѣверныхъ семитовъ: сир. ܩܝܢܐ *ковачъ, железныхъ дѣлъ мастеръ*. Однако, это заимствованіе въ семитическихъ языкахъ изъ яфетическихъ, повидимому, болѣе позднее и можетъ восходить не къ глаголу, а къ имени, въ частности къ этническому названію „ковача предметовъ изъ желѣза“, словомъ, арабскій глаголъ можетъ быть деноминативнымъ, какъ это обыкновенно и толкуется. Но есть другое, болѣе древней эпохи соотвѣтствіе, если не заимствованіе, того же корня изъ яфетическихъ языковъ, у семитовъ, въ этотъ разъ въ еврейскомъ: оно воспроизводитъ яфетическій корень въ полномъ составѣ трехъ коренныхъ, т. е. съ сохраненіемъ перваго коренного h въ видѣ чередующагося съ нимъ r, но въ качествѣ 3-го коренного это слово въ соотвѣтствіе яфетическому n проявляетъ ḱ (ע), т. е. всплываетъ такое звуковое соотвѣтствіе, какое наблюдается между родственными, но не заимствованными, яфетическими и семитическими эквивалентами, когда при сем. ḱ появляется яфет. n на третьемъ мѣстѣ вродѣ цитованнаго выше яфет. smn || сем. $\frac{\text{smḱ}}{\text{šmḱ}}$ *слышать*. Мы имѣемъ въ виду терминъ רָקִיעַ *небесная твердь*, правильно производимый отъ корня רקע, означающаго „бить, топтать, растягивать битьемъ“, а въ пор. *Pi:* „бить молотомъ, ковать“, поскольку небо представлялось не только какъ „нѣчто расплющенное“ или „расширенное“, а какъ „битое“ или „кованое желѣзо“ 1). Любопытно то, что haйскій языкъ въ ка-

---

1) У армянъ, напр. въ Джавахіи, «молнія есть раскаленное желѣзо» (ՍՀ, I, стр. 350); само слово շանթ šanϑ, еще въ haй. означающее *молнію*, на грузинскомъ (შანთი šanϑ-i) означаетъ *раскаленное железо.* По личному сообщенію студента В. Беридзе, въ Имеретіи и сейчасъ въ народѣ разсказывается, что „небесный сводъ сдѣланъ изъ желѣза“. Въ грузинскомъ существуютъ интересныя для семасіологическаго развитія нашего корня выраженія: ცა მოიჭედა ვარსკვლავებით „небо *обилось* (букв. *оковалось*) звѣздами“, ცა გაჭედილია ვარსკვლავებით „небо *усѣяно* или *оправлено* (букв. *оковано*) звѣздами“. Студ. I. Кипшидзе указалъ на выраженіе «небо было *обито* (букв. *оковано*) звѣздами» у писательницы Екат. Габашвили, სურათები გლეხ-კაცის ცხოვრებიდან, Тифлисъ. 1888, стр. 60: ცა მოკამკამებული იყო მუქ-ლაჟვარდის ფრად და გადაჭედილი ვარსკვლავებით. Совершенно не обработанный богатый современный яфетическій фольклоръ, мы увѣрены, дастъ не мало штриховъ, являющихся пережиткомъ представленія о небѣ, какъ о понятіи, близкомъ къ дѣлу кованія. Не лишено интереса въ этомъ смыслѣ слѣдующее грузинское народное стихотвореніе (ქართული ლექსები შეკრ. ლ. ხიზანაშვილის მიერ, Тифл. 1887, стр. 145):

чествѣ яфетическаго переживанія сохранилъ это же слово въ формѣ երկին e-rkin въ значеніи *неба*[1]), а это — та форма, въ какой груз. rkin-a *желѣзо*, по свидѣтельству иныхъ, сохранялось и въ чанскомъ (e-rkin-a) въ значеніи *желѣза*. Въ чанскомъ эта форма сохраняется до нашихъ дней, при томъ въ трехъ діалектическихъ разновидностяхъ — ერკინა e-rkin-a, ეკინა e-kin-a (*e-hkina), იკინა i-kina (*i-hkina), но въ значеніи опять таки, какъ въ hайскомъ, *неба* въ составѣ названія *вторника*: ერკინაჯჯა erkina-ʒ̣q̇a *день Неба*, ეკინაჯჯა V ekina-ʒ̣q̇a id., იკინაჯჯა рх ikina-ʒ̣q̇a id., იკინაშჯა чх ikina-шq̇a id[2]).

Такимъ образомъ исторія груз. rkin-a, resp. kin-a *желѣзо* довольно ясна на громадномъ протяженіи временъ и странъ, и мы не находимъ никакого фонетическаго основанія, чтобы отожествить съ нимъ hай. երկաթ erkaϑ. Schrader не могъ не замѣтить искусственности своего сближенія: потому онъ поспѣшилъ было пособить неполнотѣ случайнаго созвучія поясненіемъ, что erkaϑ „образовано по аналогіи artaϑ *серебро*“, но этимъ онъ лишній разъ доказалъ, какъ опасно привлекать яфетическіе лексическіе матеріалы безъ ихъ историческаго освѣщенія. Что касается внѣшняго созвучія, толкуемое слово можно бы еще болѣе приблизить къ artaϑ ссылкою на діалектическую форму արկաթ arkaϑ *желѣзо* (Գաւառական ուսումնասիրութիւններ, ԱՀ, XVIII, стр. 107, V, 2), но одно созвучіе, даже полное, никогда не рѣшаетъ дѣла.

2. hай. արծաթ art-aϑ (<*vart-aϑ) *серебро* и арм. (по зок. діалек) էրծաթ ert-aϑ (<*vert-aϑ) id. родственны съ мингр. ვარჩხილი varʒ̣q̇-il-i (<*varʒ̣-od-i) *серебро* и карт. ვერცხლი verʒ̣q̇-l-i (<*verʒ̣-ad-i) id. и также яфетическаго, отнюдь не индоевропейскаго происхожденія[3]). Арм. ert-aϑ восходитъ къ *vert-aϑ, прототипу карт. *verʒ̣-ad безъ удвоенія; въ немъ, какъ въ hай. art-aϑ, начальное v, какъ часто, утрачено, но за то 3-ій коренной сохраненъ не только безъ удвоенія, но на первоначальной высшей ступени, тогда какъ и въ

მაშინ სად იყავ შავ ბადრო,
როცა ჩემ ხმალი წრთებოდა?
ცა ჭექდა, მიწა გრგვინვიდა,
სამჭედლო ექანებოდა,
მჭედელი, მემჭედურები
ერთმანერთს ევარებოდა.

„Гдѣ ты, черный Бадръ, былъ тогда,
Когда ковали мой мечъ?
Когда небо озарялось молніею, земля гудѣла,
Кузница тряслась,
Кузнецъ и сотоварищи его
Укрывались другъ за другомъ!“

1) Начальное e- въ hайскомъ можно бы объяснить желаніемъ не начинать слова съ r, но для него, какъ увидимъ ниже, есть другое объясненіе.

2) Н. Марръ, ц. с., s. ღდა, I. Кипшидзе, ц. с., s. ღდა.

3) Нечего смущаться тѣмъ, что съ нашими терминами проявляютъ созвучіе въ индоевропейскихъ языкахъ, какъ въ латинскомъ и греческомъ, такъ въ арійскихъ—слова, обозначающія *серебро*: вліяніе яфетической лексики на индоевропейскую сказывается не въ одной металлургической терминологіи (ср. Schrader, *Sprachvergl. und Urgeschichte*, стр. 177 et pass., *Die Metalle*, стр. 48 сл.).

ҟарҭскомъ и въ мингр. тотъ же коренной успѣлъ спуститься на низшую ступень—ϑ и ϑ̣, первый съ ṫ, второй съ ṭ. Въ то же время ясно, что һай. arṫ-aϑ (<*varṫ-aϑ) качествомъ 3-го коренного примыкаетъ къ ҟарҭской группѣ, а огласовкою — къ тубал-каинской и, слѣдовательно, не можетъ быть заимствованнымъ ни изъ иверскаго (мингрельскаго) или ча̌нскаго (лазскаго) языка, ни изъ ҟарҭскаго [1]).

Такимъ образомъ, въ һай. արծաթ arṫ-aϑ, resp. арм. երծաթ erṫ-aϑ *серебро* -aϑ — женское окончаніе, а въ երկաթ e-rkaϑ *желѣзо* aϑ входитъ въ составъ самой основы и, напротивъ, начальное e является придаткомъ-префиксомъ такимъ же, какъ e въ һай. երկին e-rkin *небо* или въ ча̌н. ერკინა e-rkina *желѣзо, небо* (въ составѣ названія *вторника*), resp. діал. ча̌н. ეკინა e-kina *небо* (въ составѣ названія *вторника*); болѣе того, такъ какъ въ этомъ префиксѣ съ чистымъ тубал-каинскимъ гласнымъ характеромъ e (<*ͼe-) чередуется i (<*ͼi-) [2]), то то же ча̌нское слово предлежитъ и въ разновидности

---

1) r въ основѣ этихъ словъ хотя и коренной звукъ, но онъ появился по чередованію со спирантомъ, впослѣдствіи исчезавшимъ, почему въ груз. *серебро* гласитъ не только ვერცხლი verϑq-li (<*verϑ-ad-i), но и ვეცხლი veϑq-li (<*vehϑ-ad-i): послѣдняя форма исключительно употребительна въ древне-грузинской литературѣ. Терминъ отнюдь не является въ яфетическихъ языкахъ словомъ безъ роду, безъ племени: его находимъ въ грузинскомъ безъ окончанія жен. рода, но съ удвоеніемъ перваго коренного v, когда онъ начальный, въ kv (resp. კვ)—კვერცხი kverϑq-i (<*verϑ-i) въ значеніи *яйца*. Опускаю рядъ другихъ родственныхъ словъ ҟарҭскихъ, мингрельскихъ и ча̌нскихъ. Использованіе одного и того же корня въ значеніи *серебра* и *яйца* семасіологически объясняется тѣмъ, что трехсогласный яфетическій корень vhṫ>vhϑ ‖ vhṭ>vhϑ̣ [значитъ, праяфетическій vhṫ ‖ vhṭ] собственно означалъ *бѣлизну*: праяфет. vhṫ ‖ vhṭ находится въ родствѣ съ прасем. byṫ ‖ *byṭ, дифференцировавшимся въ различныхъ семитическихъ языкахъ такъ — евр. בֵּיצִים *яйца*, сир. ܒܝܥܬܐ *яйцо* [съ перебоемъ ṫ въ k], арб. بَيْضَة *яйцо*, но въ араб. отъ того же корня II-я пор. بَيَّضَ значитъ *побѣлилъ, выбѣлилъ*, IX-я пор. [съ удвоеніемъ 3-го коренного!] ابيضّ, *онъ сталъ бѣлымъ*, сущ. بياض *бѣлизна* и прил. ابيض *бѣлый, блестящій бѣлизною*. Такъ какъ съ пустыми глаголами въ семитической группѣ чередуются удвоенные, могъ существовать и прасем. корень *biṫ (‖ *biṭ) въ значеніи *быть бѣлымъ*, и отъ него могло происходить слово *biṫṫ-aϑ въ значеніи *бѣлаго, блестящаго предмета*, въ частности *серебра*, и оно въ арабскомъ должно было быть представлено въ видѣ *بِضَّة *bidd-aϑ-un; въ арабскомъ дѣйствительно существуетъ въ значеніи *серебра* فِضَّة fidd-aϑ-un, и если появленіе f вм. b на древне-арабской діалектической почвѣ, черезъ чередованіе b съ p, дававшимъ f (см. K. Vollers, *Volkssprache und Schriftsprache im alten Arabien*, Strassburg. 1906, стр. 25, § 5, ср. стр. 34, t) или инымъ путемъ, можетъ вызывать сомнѣніе, то придется слово признать заимствованнымъ изъ сѣверныхъ семитическихъ языковъ, напр. арамейскихъ нарѣчій, гдѣ переходъ b (ב) въ φ (פ) обычное явленіе. Существующее объясненіе, видящее въ فضّة *серебро* — слово, производное отъ فضّ *крошилъ*, основано на одномъ внѣшнемъ созвучіи; съ именемъ فضّة *серебро* корень فضّ имѣетъ связь лишь во II-й породѣ, гдѣ глаголъ является деноминативнымъ.

2) Н. Марръ, ц. с., § 119, ср. также ча̌н. ეზმოდა e-zmod-a и ча̌н. იზმოდა i-zmod-a — *сонъ*, карт. სიზმარი si-zmar-i. Смотря по породѣ глагола, гласный характеръ префикса могъ бы мѣ-

იკინა i-kina *небо* (въ составѣ названія *вторника*). Что же касается основы -rkaθ, то она, дѣйствительно, также яфетическаго происхожденія, но, чтобы узнать ея точные эквиваленты, сохранившіеся въ чистыхъ яфетическихъ языкахъ, надо помнить о чередованіи r въ hайскомъ не только съ спирантомъ h или ç, но и съ сибилянтомъ s или ш, въ данномъ случаѣ именно съ ш, посему перечислю нѣсколько случаевъ такого чередованія въ hайскомъ и армянскомъ языкахъ.

3. a. hай. լաշկ lашk, hай. լեշկ lешk[1]) } *гладкій*	լերկ lerk (*Быт.* 27, 11) *гладкій*
b. чан. q̇ашk (< hашk, вост. q̇aθq) въ ат̔. говорѣ ოჴაშკუ o-q̇ашk-u *копать* и т. п.	hай. հերկ herk *копаніе, ораніе земли, пахота*, отсюда հերկեմ herk-em *копаю, пашу*
c. арм. կուշտ kuшt *сытый*	зейт̔. կուրդ kurd (Аллаhв., Ուլնիա կամ Զէյթուն, стр. 139,6) *сытый.*

Очевидно, нельзя ограничивать закономѣрность такого чередованія случаемъ нахожденія ш передъ зубнымъ, какъ это утверждается при объясненіи аналогичнаго явленія, именно чередованія l съ ш, въ ассирійскомъ. Но столь же неосновательно было бы думать, что въ hайскомъ языкѣ r чередуется съ ш только передъ согласнымъ. Такое чередованіе r съ ш наблюдается и между гласными, и оно представляетъ существенный интересъ въ морфологіи и hайскаго, и армянскаго языковъ[2]). Но для вопроса объ երկաթ e-rkaθ сейчасъ чередованіе r съ ш между гласными намъ не нужно, и я удовольствуюсь лишь однимъ словомъ, виновникомъ цѣлаго ряда самыхъ дикихъ этимологій на индоевропейской почвѣ, именно —

няться болѣе существенно, такъ вмѣсто карт̔. i || туб.-кайн. e, характера II-й породы, могъ бы появиться карт̔. a || туб. o, характеръ III-й породы, что и имѣемъ въ арм. діалектическомъ արկաթ arkaθ (см. выше, стр. 142) *желѣзо*, хотя такіе случаи могутъ быть объяснены на почвѣ позднѣйшей армянской діалектической перегласовки.

1) ср. ч̔ан. losk, resp. lost., ლოსტონი lost-on-i *скользкій, гладкій.*

2) Въ туб.-кайнскихъ языкахъ, а также сванскомъ, замѣчается обратное движеніе, именно чередованіе ш съ r, причемъ შ ш въ позднѣйшихъ живыхъ говорахъ сохранился или въ видѣ его звонкой параллели—ჟ j (въ сванскомъ) или дальнѣйшаго закономѣрнаго подъема послѣдняго звука въ ჯ d̂ (въ тубал-кайнскихъ), см. Н. Марръ, *О ближайшемъ сродствѣ*, стр. 071=3. Это обратное чередованіе ш съ r проявляется въ армянскихъ говорахъ, такъ у турецкихъ армянъ даже въ словахъ, заимствованныхъ изъ турецкаго, — اورتا orθa > арм. օշտա ouшta *средній*, اورتاق orθaq > арм. օշտախ ouшtaq (Հռ. Աճառեան, Թուրքերէն փոխառեալ բառեր Հայերէնի մէջ, стр. 371) *сотоварищъ.*

4. Нѣкогда и мнѣ казавшееся индоевропейскимъ числительное հարիւր hariwr (< *harir) *сто*, мок. խարիր qarir (съ подъемомъ h въ q), зейт. հէրիր herir (Аллаhв., ц. с., стр., 163,21 и pass.) представляетъ случай такого чередованія r съ ш между гласными, восходя къ прототипу *hашir, если не тожественному, то весьма близкому къ сван. აშირ ашir (< ʿашir) *сто*.

5. И вотъ, возвращаясь къ երկաթ e-rkaϑ *желѣзо*, послѣ всего того, что было показано по части чередованія r съ ш въ hайскомъ и армянскомъ, мы можемъ утверждать, что основа -rkaϑ безъ этого чередованія должна бы была звучать -*шkaϑ, что опять таки находится въ тѣснѣйшей связи съ сван. корнемъ шkd *ковать*, появляющимся въ формѣ ktal: шkad въ глаголѣ ლიშკადი li-шkad-i *ковать*, ლǝშკǟდ lǝ-шkǟd *окованный* и т. п.[1]) Въ значеніи *желѣза* слово отъ этого корня въ сванскомъ не употребляется[2]), но оно существовало безъ всякаго префикса въ видѣ *шkad-, что съ закономѣрнымъ перебоемъ ш въ спирантъ ʿ, исчезавшій по обыкновенію, дало კადǟ kadǟ (< ʿkad-ǟ) *топоръ*, კადოლ kad-ol (< ʿkad-ol) *топорикъ*. Въ тубал-каинскихъ языкахъ та же основа шkd предлежитъ съ закономѣрнымъ подъемомъ ш въ ṭ, такъ чан. ტკად ṭkad (аҭ. ტად ṭad) *обивать (гвоздь)*, чан. მეტკადერი me-ṭkad-er-i *окованный*, въ грузинскомъ съ потерею k, какъ въ атинскомъ говорѣ западнаго чанскаго нарѣчія,—ტედა ṭeda *ковать*. Итакъ, hай. երկաթ e-rkaϑ *желѣзо* собственно значитъ „кованіе," resp. „предметъ кованія", какъ и другой яфетическій терминъ груз. რკინა rkin-a *желѣзо*, съ которымъ, однако, երկաթ e-rkaϑ не приходится смѣшивать. Любопытно, что этимъ очевиднымъ яфетическимъ пережиткомъ hайскій языкъ сближается не съ картскимъ (грузинскимъ) и не съ чанскимъ (лазскимъ) или иверскимъ (мингрельскимъ), а съ далекимъ сванскимъ, о простомъ заимствованіи изъ котораго не можетъ быть и рѣчи.

---

1) Я не останавливаюсь на томъ, что въ паузѣ d какъ въ армянскомъ, такъ подъ его вліяніемъ и въ hайскомъ переходитъ въ средній звукъ ϑ, и, слѣдовательно, -rkaϑ восходитъ къ -*rkad, ср. շանդ шand *молнія* и շանթ шanϑ id. и т. п. Есть основаніе утверждать, что по-hайски *желѣзо* писалось *երկադ *e-rkad (читай: *ye-rkadǝ), но эту древнюю hайскую форму вытѣснила позднѣйшая — երկաթ e-rkaϑ (читай: ye-rkaϑ).

2) Его вытѣснилъ въ значеніи *желѣза* ბერეჲ bereḍ, resp. діал. ბერეჲ berej, но это собственно сванская форма названія *мѣди*, которую въ качествѣ названія *мѣди* въ свою очередь вытѣснило заимствованное изъ грузинскаго სპილენძ spilend *мѣдь*.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ январѣ 1911 года).

1) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin ...... VI Série). 1911. № 1, 15 января. Стр. 1—102. Съ 1 табл. 1911. lex. 8°.— 1614 экз.

2) **Наставленія для собиранія зоологическихъ коллекцій,** издаваемыя Зоологическимъ Музеемъ Императорской Академіи Наукъ. II. Инструкція для собиранія насѣкомыхъ. Изданіе третье (21 стр.). 1911. 8°.—1012 экз. (Выдается безплатно).

3) **Описаніе рукописнаго отдѣленія Библіотеки** Императорской Академіи Наукъ. I. Рукописи. Томъ 1. (I. Книги священнаго писанія и II. Книги богослужебныя). Составили В. И. Срезневскій и Ѳ. И. Покровскій. (XVI + 525 стр.). 1911. 8°. — 450 экз. Цѣна 3 руб.; 6 Mrk. 75 Pf.

4) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. 1910 г.** Тома XV-го книжка 3-я. (1 — 128 + 41 табл. рис. + 129 — 432 + I стр.). 1911. 8°. — 813 экз. Цѣна 1 руб. 50 коп.

5) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ.** Общее содержаніе I — XII томовъ (1896 — 1907 гг.). (103 стр.). 1911. 8°. — 513 экз. Цѣна 85 коп.; 2 Mrk.

6) **Десять словъ Златоструя XII вѣка.** Трудъ В. Н. Малинина. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (III + 124 стр.). 1911. lex. 8°. — 620 экз. Цѣна 1 руб.; 2 Mrk. 25 Pf.

Оглавленіе. — Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

Январь 1911 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1911. № 3.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ФЕВРАЛЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 FÉVRIER.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщенія; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома—18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

ИЗВЛЕЧЕНІЯ
ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 4 ДЕКАБРЯ 1910 Г.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что Академіей получены были послѣ смерти графа Льва Николаевича Толстого нижеслѣдующія телеграммы съ выраженіемъ соболѣзнованія:

1) „Кіевскій Политехническій Институтъ, охваченный чувствомъ всенароднаго горя, вслѣдствіе смерти величайшаго генія земли русской Льва Николаевича Толстого, шлетъ Академіи Наукъ выраженіе своего искреннѣйшаго сочувствія по поводу смерти ея великаго сочлена. Предсѣдатель Совѣта Дементьевъ“.

2) „Совѣтъ Томскаго Технологическаго Института, отъ имени всего педагогическаго персонала Института, въ день торжественнаго чествованія Академіею памяти Льва Николаевича Толстого, выражаетъ глубокую скорбь о кончинѣ великаго художника слова, великаго мыслителя, великаго человѣка. Директоръ Алексѣевскій“.

3) „Учительскій Совѣтъ Второй Софійской Мужской Гимназіи, собравшись на чрезвычайное засѣданіе для почтенія незабвенной памяти великаго писателя русской земли Льва Николаевича Толстого, единодушно постановилъ поднести Академіи Наукъ глубокое соболѣзнованіе по случаю кончины ея славнаго почетнаго члена, къ дивному слову котораго прислушивалась съ благоговѣніемъ и вся болгарская интеллигенція. Директоръ Г. Марковскій“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 29 ноября с. г. скончался статсъ-секретарь графъ Дмитрій Мартыновичъ Сольскій, состоявшій почетнымъ членомъ Академіи Наукъ съ 29 декабря 1896 года, а 28 ноября (11 декабря) скончался

Карлъ Карловичъ Ширренъ (Dr. Carl Schirren), профессоръ исторіи Кильскаго Университета, старѣйшій изъ членовъ-корреспондентовъ Академіи, состоявшій таковымъ съ 1864 года.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Положено послать семьѣ К. Ширрена, приславшей извѣщеніе о его кончинѣ, телеграмму съ выраженіемъ соболѣзнованія, отъ имени Академіи.

Деканъ Физико-Математическаго Факультета Императорскаго Московскаго Университета, профессоръ К. А. Андреевъ обратился къ Непремѣнному Секретарю съ отношеніемъ, отъ 1 декабря с. г. за № 544, нижеслѣдующаго содержанія:

„Препровождая при семъ Вашему Превосходительству извѣщеніе объ имѣющемъ быть 16 января 1911 года въ Москвѣ чествованіи профессора Н. Е. Жуковскаго, позволяю себѣ покорнѣйше просить Васъ, какъ Непремѣннаго Секретаря Академіи Наукъ, доложить объ этомъ Академіи, на случай, если бы высокому ученому учрежденію, коему Николай Егоровичъ принадлежитъ, какъ членъ-корреспондентъ, благоугодно было почтить юбиляра какимъ-либо изъявленіемъ къ вышеозначенному дню признанія его заслугъ въ наукѣ.

„Академія имѣетъ въ своей средѣ высококомпетентныхъ судій дѣятельности профессора Жуковскаго, и я, какъ представитель Физико-Математическаго Факультета Московскаго Университета, почитаю только своимъ долгомъ засвидѣтельствовать, что, независимо отъ истеченія 40-лѣтія ученой и педагогической дѣятельности Николая Егоровича, къ 23 декабря сего года истекаетъ 25-лѣтіе его службы въ должности профессора сего Университета, и что Факультетъ вмѣняетъ себѣ въ честь принадлежность къ его составу столь извѣстнаго ученаго“.

Текстъ вышеупомянутаго циркулярнаго извѣщенія, присланнаго на имя Непремѣннаго Секретаря, составленъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

„Вслѣдствіе исполнившагося 40-лѣтія научной и педагогической дѣятельности профессора Императорскаго Московскаго Университета и Императорскаго Техническаго Училища Николая Егоровича Жуковскаго, ученыя учрежденія и научныя общества Москвы, въ средѣ которыхъ эта дѣятельность протекала, сочли своимъ долгомъ воздать дань уваженія заслугамъ своего высокочтимаго сочлена устройствомъ въ ближайшее время его юбилейнаго чествованія. Организаціонный Комитетъ, которому поручено приведеніе въ исполненіе этого желанія, постановилъ устроить 16 января 1911 года торжественное соединенное засѣданіе Математическаго, Политехническаго и другихъ Обществъ съ цѣлью принесенія чествуемому ученому поздравленій, привѣтствій и адресовъ, о чемъ заблаговременно увѣдомить русскія и иностранныя ученыя учрежденія и общества, а также и поставить въ извѣстность отдѣльныхъ представителей науки и техники, на случай ихъ желанія принять участіе въ предполагаемомъ чествованіи.

„Объ изложенномъ Комитетъ имѣетъ честь довести до свѣдѣнія Вашего Превосходительства, при чемъ покорнѣйше проситъ всѣ заявленія и обращенія за справками адресовать въ Московскій Университетъ профессору К. А. Андрееву".

Положено послать профессору Н. Е. Жуковскому 16 января 1911 года привѣтственную телеграмму.

Директоръ Института Инженеровъ Путей Сообщенія Императора Александра I, при отношеніи отъ 29 ноября с. г. за № 4319, препроводилъ въ Академію Наукъ, по постановленію Совѣта Института, выбитую съ Высочайшаго Его Императорскаго Величества соизволенія медаль въ память исполнившагося 1 ноября сего года столѣтія существованія Института.

Положено благодарить Институтъ Инженеровъ Путей Сообщенія, а медаль передать въ состоящій при Академіи Русскій Нумизматическій Кабинетъ.

Отъ Попечителя и Совѣта Московской Практической Академіи коммерческихъ наукъ получено нижеслѣдующее циркулярное извѣщеніе:

„Въ 1804 году въ Москвѣ былъ открытъ К. И. Арнольдомъ частный пансіонъ, названный имъ Академіей, съ цѣлью дать дѣтямъ купцовъ свѣдѣнія по коммерціи какъ теоретической, такъ и практической. Въ 1810 году, 17 декабря, волею въ Бозѣ почившаго Императора Александра I, частный пансіонъ К. И. Арнольда былъ переименованъ въ „Практическую Коммерческую Академію" и утвержденъ въ качествѣ государственнаго „учрежденія", а позднѣе — въ 1835 году, въ царствованіе Императора Николая I, Академія получила современное названіе „Московской Практической Академіи коммерческихъ наукъ".

„Вмѣстѣ съ утвержденіемъ Практической Академіи, въ томъ же 1810 году было утверждено и Общество Любителей Коммерческихъ Знаній, въ вѣдѣніе котораго и поступила Московская Практическая Академія коммерческихъ наукъ.

„Съ тѣхъ поръ прошло уже сто лѣтъ.

„На протяженіи цѣлаго вѣка Общество хранило, поддерживало и развивало свое „учрежденіе"—Практическую Академію—и лишь только два раза — и то въ началѣ своего формированія — обращалось за правительственной субсидіей; во все же остальное время своего долгаго существованія Общество содержало Академію на свои средства и на средства, получаемыя за обученіе воспитанниковъ.

„На протяженіи вѣковой жизни Академія выпустила изъ своихъ учебныхъ стѣнъ свыше $1\frac{1}{2}$ тысячъ окончившихъ въ ней курсъ воспитанниковъ и этимъ дала родной странѣ многочисленныхъ просвѣщенныхъ дѣятелей какъ на торгово-промышленномъ поприщѣ, такъ и на другихъ, включая сюда и литературное, и художественное, и ученое, и высшія административныя поприща.

„За время своей столѣтней жизни Академія стала обладательницей состоянія, оцѣниваемаго свыше $1^1/_2$ милліоновъ рублей, считая здѣсь большую площадь земли, собственныя обширныя помѣщенія, учебно-вспомогательные кабинеты, обставленные согласно требованіямъ современной педагогики, и многочисленныя стипендіальныя суммы.

„Желая отмѣтить исполняющуюся 17 декабря 1910 года столѣтнюю годовщину существованія Практической Академіи—этого общественнаго дѣтища — Общество Любителей Коммерческихъ Знаній испросило на то Высочайшее соизволеніе.

„Увѣдомляя о семъ Васъ, Ваше Превосходительство, и дѣятелей подвѣдомственнаго Вамъ учрежденія, Попечитель, Свиты Его Величества генералъ-маіоръ В. Ѳ. Джунковскій, и Совѣтъ Московской Практической Академіи коммерческихъ наукъ покорнѣйше просятъ почтить своимъ присутствіемъ имѣющій быть въ залахъ Академіи 17 декабря 1910 года, въ 1 часъ дня, торжественный актъ. Передъ актомъ будетъ совершено торжественное богослуженіе (начало литургіи въ $9^1/_2$ час. утра), а наканунѣ, 16 декабря, заупокойная литургія по всѣмъ, на протяженіи 100 лѣтъ, почившимъ дѣятелямъ и благотворителямъ Академіи.

„При семъ Попечитель и Совѣтъ доводятъ до свѣдѣнія, что въ дни 16, 17, 18 и 19 декабря въ классахъ и залахъ Академіи будетъ организована учебно-педагогическая выставка, имѣющая цѣлью характеризовать, какими педагогическими пріемами и какихъ результатовъ въ дѣлѣ обученія достигаетъ Академія въ настоящее время, и выставка трудовъ бывшихъ воспитанниковъ Академіи.

„30 ноября 1910 года. Москва, Покровскій бульваръ, Московская Практическая Академія коммерческихъ наукъ.

„P. S. Учрежденія, желающія привѣтствовать Академію на торжественномъ актѣ черезъ своихъ представителей, премного обяжутъ заблаговременнымъ о томъ извѣщеніемъ на имя г. директора Академіи (тел. 155—62)".

Положено привѣтствовать Московскую Практическую Академію коммерческихъ наукъ, въ день ея юбилея, телеграммой.

Воронежская Ученая Архивная Коммиссія обратилась въ Академію Наукъ съ отношеніемъ, отъ 26 ноября с. г. за № 1096, нижеслѣдующаго содержанія:

„Воронежская Ученая Архивная Коммиссія, предполагая устроить въ г. Воронежѣ въ январѣ 1911 года, при участіи наслѣдниковъ историка Костомарова, выставку „Памяти Н. И. Костомарова", имѣетъ честь покорнѣйше просить Императорскую Академію Наукъ принять въ этомъ дѣлѣ участіе присылкой предметовъ, относящихся какъ лично къ историку — рукописи, изданія, художественныя произведенія и др., такъ и вообще къ эпохѣ Н. И. Костомарова (1817—1885)—портреты современныхъ дѣятелей, документы, фотографическіе снимки и проч., а также

указаніемъ лицъ и учрежденій, къ которымъ Архивная Коммиссія могла бы обратиться съ подобною же просьбою, въ цѣляхъ лучшаго устройства выставки".

Положено разрѣшить выслать изданія и предметы, какіе потребуются для выставки „Памяти Н. И. Костомарова", о чемъ сообщить Воронежской Архивной Коммиссіи, директору I Отдѣленія Библіотеки и въ Книжный Складъ.

Директоръ для Россіи Акціонернаго Общества Граммофонъ (Рига, Александровская ул., № 33) обратился въ Академію Наукъ съ письмомъ, отъ 11 ноября с. г., нижеслѣдующаго содержанія:

„Въ виду кончины графа Льва Николаевича Толстого настоящимъ позволяю себѣ предложить предоставить на вѣчное храненіе Императорской Академіи Наукъ записанныя своевременно на граммофонѣ слѣдующія пластинки Льва Николаевича Толстого:

„М 021000. „Мысли изъ книги „На каждый день".

„С 21407. „Мысли изъ книги „На каждый день".

„С 2—41114. „Gedanken aus dem Buche „Für alle Tage".

„С 31329. „Qu'est ce qu'est la Religion".

„С 1412. „Thoughts from the book „For every Day".

„По полученіи соотвѣтственнаго согласія Императорской Академіи Наукъ пластинки будутъ немедленно доставлены Обществомъ черезъ Петербургское Отдѣленіе".

Положено принять предложеніе фирмы „Акціонерное Общество Граммофонъ" и выразить ей благодарность.

Всеволодъ Измаиловичъ Срезневскій обратился къ Непремѣнному Секретарю съ письмомъ, отъ 6 ноября с. г., нижеслѣдующаго содержанія:

„По порученію матери моей Екатерины Ѳедоровны Срезневской, передаю въ Императорскую Академію Наукъ, съ просьбой хранить въ залѣ ея Собраній, портретъ масляными красками академика Александра Христофоровича Востокова, работы знаменитаго портретиста профессора Академіи, художника Александра Григорьевича Варнека (р. 1782, ум. 1843), друга юности Востокова. Какъ видно изъ дневника Востокова, портретъ этотъ написанъ въ 1803 году и въ 1804 году былъ выставленъ на инаугураціи въ Академіи Художествъ. Послѣ кончины Востокова вдовою его Елизаветой Егоровною портретъ былъ переданъ отцу моему И. И. Срезневскому и съ тѣхъ поръ хранился въ нашей семьѣ. Снимокъ съ портрета былъ помѣщенъ въ изданіи Отдѣленія Русскаго языка и словесности Академіи Наукъ „Замѣтки А. Х. Востокова о его жизни" (1901) и ранѣе въ „Русской Старинѣ" 1899 года".

Положено помѣстить портретъ въ Маломъ Конференцъ-Залѣ и благодарить жертвовательницу отъ имени Академіи.

Елизавета Егоровна Киттель принесла въ даръ Академіи Наукъ, черезъ посредство почетнаго академика А. Ѳ. Кони, одно письмо Н. М. Карамзина и два письма В. А. Жуковскаго.

Положено передать эти письма въ Рукописное Отдѣленіе Библіотеки, а жертвовательницу благодарить.

Директоръ I Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что Александра Алексѣевна Майкова принесла въ даръ Академіи Наукъ все собраніе книгъ покойнаго Вице-Президента, академика Леонида Николаевича Майкова, при чемъ выразила желаніе, чтобы онѣ были помѣщены въ Рукописномъ Отдѣленіи, гдѣ уже находится Пушкинскій отдѣлъ имени Л. Н. Майкова.

Положено благодарить жертвовательницу отъ имени Академіи.

Общее Собраніе имѣло сужденіе по возбужденному академикомъ А. М. Ляпуновымъ вопросу о желательности изданія сборника образцовъ шрифтовъ, употребляемыхъ Типографіею Академіи Наукъ.

Положено напечатать сборникъ образцовъ шрифтовъ отдѣльнымъ изданіемъ, въ количествѣ 300 экземпляровъ, о чемъ сообщить Типографіи, для исполненія.

Академикъ К. Г. Залеманъ, отъ своего имени и отъ имени академиковъ О. А. Баклунда, Ѳ. Н. Чернышева и А. С. Лаппо-Данилевскаго, бывшихъ представителями Академіи Наукъ на Общемъ Собраніи Международнаго Союза Академій, состоявшемся въ Римѣ весною 1910 г., напомнилъ присутствующимъ, что мѣстомъ слѣдующаго очереднаго Общаго Собранія Союза Академій, имѣющаго состояться въ 1913 году, избранъ С.-Петербургъ, и что въ связи съ этимъ предсѣдательствованіе въ Союзѣ на слѣдующее трехлѣтіе переходитъ (съ 1 января 1911 года) къ Императорской Академіи Наукъ.

Въ виду этого академикъ К. Г. Залеманъ внесъ предложеніе объ избраніи нынѣ же особой Коммиссіи для доклада Общему Собранію проекта организаціи подготовительныхъ дѣйствій къ предстоящему въ 1913 году въ С.-Петербургѣ Общему Собранію Союза Академій.

Предложеніе академика К. Г. Залемана одобрено, и въ составъ указанной Коммиссіи избраны представители Академіи на послѣднемъ Общемъ Собраніи Союза—академики: О. А. Баклундъ, К. Г. Залеманъ, Ѳ. Н. Чернышевъ и А. С. Лаппо-Данилевскій, и Непремѣнный Секретарь академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ.

Предсѣдатель Постоянной Коммиссіи для пособія нуждающимся ученымъ, литераторамъ и публицистамъ, академикъ Н. А. Котляревскій просилъ Непремѣннаго Секретаря озаботиться избраніемъ одного члена Коммиссіи, изъ числа дѣйствительныхъ членовъ Академіи, взамѣнъ вы-

бывающаго по жребію, на основаніи примѣчанія къ § 2-му Временнаго Положенія о Коммиссіи, академика В. М. Истрина.

Вновь избранъ академикъ В. М. Истринъ, о чемъ положено сообщить Предсѣдателю Постоянной Коммиссіи и въ Правленіе, для свѣдѣнія.

Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію слѣдующую справку завѣдывающаго Книжнымъ Складомъ И. А. Кубасова о движеніи изданій въ Книжномъ Складѣ за ноябрь мѣсяцъ текущаго года.

Въ теченіе ноября въ Книжный Складъ поступило изъ Академической Типографіи 10 изданій, въ количествѣ 7.525 экземпляровъ, и два тома „Матеріаловъ для біографіи епископа Порфирія Успенскаго" въ количествѣ 1.200 экз.; всего же 8.725 экз. Выпущено изъ Склада за то же время—8.168 экз.

Изъ этого количества:

а) разнесено и разослано по городу—862.

б) отправлено по почтѣ и по желѣзной дорогѣ, по Россіи—1.480.

в) отправлено за границу—5.114 (въ томъ числѣ черезъ Коммиссію по международному обмѣну изданій—1.705).

г) сдано на коммиссію 296 экз. (на сумму 404 руб. 65 коп.).

д) продано изъ Книжнаго Склада на наличныя—416 экз., на сумму 474 руб. 17 коп. (болѣе, чѣмъ въ 1909 году за то же время на 193 экз. и на сумму 226 руб. 05 коп.), изъ нихъ изданій I и III Отдѣленій — на сумму 114 р. 76 к. (изъ нихъ въ капиталы 25 р. 25 к.); II-го Отдѣленія—на сумму 359 р. 41 к. (изъ нихъ въ капиталы—18 р. 75 коп.).

Кромѣ означеннаго количества въ 8.168 экземпляровъ академическихъ изданій, Книжнымъ Складомъ за то же время было выпущено около 600 экз. I-го тома и около 9.000 экз. II и III томовъ Сочиненій Лермонтова, что̀ составитъ вмѣстѣ съ вышепоказаннымъ количествомъ 17.768 экземпляровъ.

Наиболѣе крупныя отправки общеакадемическихъ изданій были: въ Библіотеку С.-Петербургскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ, Красноярскому Подъотдѣлу Географическаго Общества (478 экз.), Историко-Филологическому Факультету Кіевскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ и въ Библіотеку Ученаго Корреспондента въ Римѣ (340 экз.).

Положено принять къ свѣдѣнію.

Произведено баллотированіе представленнаго къ избранію въ почетные члены Академіи кандидата—Его Свѣтлости Альберта I принца Монако.

По произведенной баллотировкѣ Альбертъ I принцъ Монако признанъ избраннымъ, о чемъ положено объявить во всеобщее свѣдѣніе въ торжественномъ годовомъ засѣданіи Академіи 29 декабря сего года.

Утверждены избранные по Отдѣленіямъ члены-корреспонденты:

I. По Физико-Математическому Отдѣленію.

Разрядъ математическихъ наукъ.

Боссъ, Люьисъ (Lewis Boss), профессоръ, директоръ Обсерваторіи въ Альбани (С. Шт. С. А.) и директоръ Астрометрическаго Отдѣленія Института Карнеги.

Разрядъ физическій.

Воейковъ, Александръ Ивановичъ, ординарный профессоръ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета по каѳедрѣ физики и физической географіи, членъ Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Андрусовъ, Николай Ивановичъ, ординарный профессоръ Императорскаго Университета Св. Владиміра по каѳедрѣ геологіи.

Лоренцъ, Г. А. (H. A. Lorentz), профессоръ математической физики въ Лейденскомъ Университетѣ.

Седергольмъ, I. I. (Jacob Johannes Sederholm), докторъ, Директоръ Геологической Коммиссіи (Geologiska Kommissionen) въ Финляндіи и профессоръ Александровскаго Университета въ Гельсингфорсѣ.

Гольмъ, Гергардъ (Edward Johan Gerhard Holm), профессоръ, членъ Шведской Академіи Наукъ и директоръ палеонтологическаго отдѣленія Королевскаго Музея.

Разрядъ біологическій.

Страсбургеръ, Э. (Eduard Strasburger), профессоръ ботаники въ Боннскомъ Университетѣ.

Бротерусъ, В. Ф. (Victor Ferdinand Brotherus), докторъ ботаники, профессоръ въ Гельсингфорсѣ.

II. По Отдѣленію Русскаго языка и словесности.

Беличъ, Александръ Ивановичъ, профессоръ Бѣлградскаго Университета въ Сербіи по каѳедрѣ славянской филологіи.

Томсонъ, Александръ Ивановичъ, ординарный профессоръ Императорскаго Новороссійскаго Университета по каѳедрѣ сравнительнаго языковѣдѣнія.

III. По Историко-Филологическому Отдѣленію.

Разрядъ историко-политическихъ наукъ.

Графъ Камаровскій, Леонидъ Алексѣевичъ, заслуженный ординарный профессоръ Императорскаго Московскаго Университета по каѳедрѣ международнаго права.

Каптеревъ, Николай Өедоровичъ, заслуженный профессоръ Московской Духовной Академіи.

Карѣевъ, Николай Ивановичъ, сверхштатный ординарный профессоръ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета по каѳедрѣ всеобщей исторіи.

Брайсъ, Джемсъ (James Bryce), Британскій посолъ въ Вашингтонѣ (С. А. С. Ш.).

Разрядъ классической филологіи и археологіи.

Нетушилъ, Иванъ Вячеславовичъ, заслуженный ординарный профессоръ Императорскаго Харьковскаго Университета по каѳедрѣ классической филологіи.

Бузескулъ, Владиславъ Петровичъ, ординарный профессоръ того же Университета по каѳедрѣ всеобщей исторіи.

Разрядъ восточной словесности.

Бартольдъ, Василій Владиміровичъ, ординарный профессоръ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета по каѳедрѣ исторіи Востока.

Щербатской, Өедоръ Ипполитовичъ, экстраординарный профессоръ того же Университета по каѳедрѣ санскритской словесности.

Положено объявить объ этомъ во всеобщее свѣдѣніе въ торжественномъ годовомъ засѣданіи Академіи 29 декабря сего года.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 8 ДЕКАБРЯ 1910 г.

Тамбовская Губернская Ученая Архивная Коммиссія, отношеніемъ отъ 1 декабря с. г. за № 297, сообщила Академіи Наукъ нижеслѣдующее:

„8-го ноября сего года въ селѣ Ольшанкѣ, Кирсановскаго уѣзда, на берегу рѣки Вороны обнаруженъ скелетъ мамонта, о чемъ было заявлено мѣстнымъ учителемъ Кирсановской Земской Управѣ.

„Не имѣя съ одной стороны оффиціальныхъ свѣдѣній относительно находки, а съ другой—опасаясь, какъ-бы сохранность скелета мамонта не была нарушена, Тамбовская Ученая Архивная Коммиссія, при отсутствіи собственныхъ средствъ на производство разслѣдованія, имѣетъ честь довести о семъ до свѣдѣнія Императорской Академіи Наукъ".

Положено сообщить объ этомъ на усмотрѣніе директора Зоологическаго Музея, академика Н. В. Насонова.

Департаментъ Государственныхъ Земельныхъ Имуществъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, согласно просьбѣ бывшаго Начальника Печорской Экспедиціи, д. с. с. П. И. Соколова, препроводилъ въ Академію Наукъ, при отношеніи отъ 1 декабря с. г. за № 25744, два экземпляра II-го тома Трудовъ названной экспедиціи.

Положено передать по одному экземпляру этой книги: въ I Отдѣленіе Библіотеки Академіи и въ Геологическій Музей, благодарить П. И. Соколова и увѣдомить Департаментъ Государственныхъ Земельныхъ Имуществъ о полученіи книгъ.

Начальникъ Синскаго Почтово-Телеграфнаго Отдѣленія, Иванъ Алексѣевичъ Фроловъ (адресъ: Село Синское, Якутской области) обратился въ Академію Наукъ съ письмомъ отъ 30 октября с. г., нижеслѣдующаго содержанія:

„Желая доставлять въ Академію Наукъ изъ далекаго, мало изслѣдованнаго, но богатаго по природѣ края—Якутской области—коллекціи камней, металловъ, растеній и насѣкомыхъ, обращаюсь съ покорной просьбой о высылкѣ мнѣ руководства, объ оказаніи содѣйствія въ смыслѣ опредѣленія породъ металловъ, камней и пр. и мѣстонахожденія ихъ,—вообще совѣтовъ и помощи на этомъ поприщѣ.

„Затѣмъ весьма желательно знать, дѣйствителенъ ли фактъ изобрѣтенія въ Америкѣ Эдиссономъ или другимъ ученымъ прибора, указывающаго, посредствомъ телефонной сигнализаціи, присутствіе золота въ

землѣ. Объ этомъ изобрѣтеніи говорилось въ журналѣ „Родина“ или „Нива“ между 1898 и 1904 годами.

„Въ утвердительномъ случаѣ, гдѣ можно пріобрѣсти упомянутый приборъ и за какую цѣну. Въ Якутской области есть много не изслѣдованныхъ, богатыхъ уголковъ, которые могутъ принести пользу наукѣ и отечеству“.

Положено сообщить содержаніе этого письма на усмотрѣніе директоровъ академическихъ Музеевъ: Геологическаго, Зоологическаго и Ботаническаго, о чемъ увѣдомить И. А. Фролова.

Непремѣнный Секретарь доложилъ полученное на его имя письмо профессора Ф. Рудіо (F. Rudio), изъ Цюриха, отъ 18 декабря нов. ст., въ которомъ профессоръ Рудіо, извѣщая о полученіи семи ящиковъ съ рукописями Эйлера, благодаритъ Академію, отъ имени Редакціоннаго Комитета по изданію полнаго собранія сочиненій Эйлера, за оказанное Комитету довѣріе и поддержку.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь покорнѣйше просить Отдѣленіе разрѣшить отпечатать на французскомъ языкѣ, отдѣльнымъ изданіемъ, въ количествѣ 100 экземпляровъ, Протоколы состоящей при международной Ассоціаціи Академій Коммиссіи по магнитной съемкѣ вдоль параллели, собиравшейся подъ моимъ предсѣдательствомъ въ Берлинѣ въ сентябрѣ 1910 г., для представленія Ассоціаціи и для раздачи членамъ Коммиссіи и заинтересованнымъ учрежденіямъ. Объемъ изданія будетъ около 3 листовъ“.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить Типографіи, для исполненія.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. Н. Сукачева: „Къ вопросу о вліяніи мерзлоты на почву“ (L'influence de la congélation perpétuelle sur le sol).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью профессора С. Навашина и В. Финна: „Zur Entwickelungsgeschichte der Chalazogamen. II. Juglans nigra u. Juglans regia“ (Къ исторіи развитія халацогамныхъ. II. Juglans nigra и Juglans regia).

Къ статьѣ приложены 3 литографированныя таблицы, исполненныя у Функе въ Лейпцигѣ. Въ виду того, что статья принадлежитъ двумъ авторамъ, профессоръ Навашинъ просилъ о выдачѣ 100 оттисковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Запискахъ“ Академіи и выдать профессору Навашину 100 оттисковъ (для него и для В. Финна), о чемъ сообщить Типографіи, для исполненія.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. Н. Воронихина: „Physalosporella, новый родъ изъ группы пиреномицетовъ“ (Physalosporella, un nouveau genre de Pyrénomycètes).

Къ статьѣ приложено нѣсколько рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью W. A. Lindholm'a: „Ueber Mollusken aus dem Ladogasee und der Nevabucht“ (В. А. Линдгольмъ. О моллюскахъ изъ Ладожскаго озера и Невской губы).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью V. Redikorcev (W. Redikorzew): „Zwei neue Chelyozoma-Arten“ (В. Редикорцевъ. Два новыхъ вида рода Chelyozoma [Tunicata]).

Къ статьѣ приложено 10 рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Heinrich Balss'a: „Notiz über einige Pennatuliden des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St.-Petersburg“ (Генрихъ Бальссъ. Замѣтка о нѣкоторыхъ видахъ сем. Pennatulidae, принадлежащихъ Зоологическому Музею Императорской Академіи Наукъ).

Положено напачатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Директоръ Зоологическаго Музея академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ виду выхода въ свѣтъ XV тома „Ежегодника Зоологическаго Музея“, явилась необходимость въ изданіи особаго указателя къ первымъ пятнадцати томамъ „Ежегодника“, для облегченія пользованія послѣднимъ. Эту работу любезно взялъ на себя корреспондентъ Зоологическаго Музея В. Θ. Ошанинъ. Въ представляемой его рукописи, составленной на французскомъ языкѣ, матеріалъ расположенъ слѣдующимъ образомъ: 1) библіографическій списокъ всѣхъ вышедшихъ томовъ „Ежегодниковъ“; 2) списокъ помѣщенныхъ въ нихъ работъ въ алфавитномъ порядкѣ авторовъ; 3) систематическій указатель этихъ работъ, и 4) списокъ синоптическихъ таблицъ.

„Имѣю честь просить Отдѣленіе напечатать эту работу въ видѣ особаго приложенія къ XV-му тому „Ежегодника“, подъ заглавіемъ: „B. Oshanin. Tables générales des quinze premiers volumes de l'Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences“ (В. Θ. Ошанинъ

Общій указатель работъ, помѣщенныхъ въ пятнадцати первыхъ томахъ „Ежегодника Зоологическаго Музея" Императорской Академіи Наукъ), и выразить отъ имени Отдѣленія благодарность В. Ѳ. Ошанину за безвозмездно выполненную обширную работу по составленію вышеупомянутаго указателя".

Положено напечатать „Указатель" В. Ѳ. Ошанина въ видѣ приложенія къ XV-му тому „Ежегодника Зоологическаго Музея" и благодарить г. Ошанина отъ имени Академіи за безвозмездное выполненіе этой обширной работы.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что мною напечатана въ „Извѣстіяхъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи" статья, озаглавленная: „Ueber einen neuen Seismographen für die Vertikalkomponente der Bodenbewegung" (О новомъ сейсмографѣ для вертикальной составляющей движенія почвы).

„Въ этой статьѣ дано подробное описаніе этого новаго типа прибора, построеннаго механикомъ Мазингомъ въ механической мастерской при Физическомъ Кабинетѣ Академіи Наукъ, и приведены результаты всесторонняго испытанія этого сейсмографа на подвижной платформѣ.

„Къ статьѣ приложено нѣсколько рисунковъ, а также копіи нѣкоторыхъ оригинальныхъ сейсмограммъ, полученныхъ съ этимъ инструментомъ на Пулковской сейсмической станціи".

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея академикъ Н. В. Насоновъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что за послѣднее время въ Зоологическій Музей поступили слѣдующія весьма цѣнныя коллекціи:

1) Отъ Ѳедора Дмитріевича Плеске — его коллекція палеарктическихъ Diptera, содержащая 24.276 экземпляровъ.

2) Отъ Елены Константиновны Брамсонъ (Херсонской губ., г. Елисаветградъ, Общественная Женская гимназія)—коллекція ея отца, извѣстнаго энтомолога К. Л. Брамсона, содержащая около 3.000 экземпляровъ Lepidoptera.

3) Отъ Русскаго Энтомологическаго Общества — коллекція извѣстнаго энтомолога профессора Эверсманна по Orthoptera, въ количествѣ 1.638 экземпляровъ.

4) Отъ князя Петра Сергѣевича Трубецкого — обширный сборъ по насѣкомымъ, а также сборы по млекопитающимъ, изъ Кашмира.

При этомъ академикъ Н. В. Насоновъ просилъ Отдѣленіе выразить вышеозначеннымъ лицамъ и Энтомологическому Обществу благодарность отъ имени Академіи за ихъ цѣнныя пожертвованія Зоологическому Музею.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить жертвователей отъ имени Академіи.

Канцелярія Правленія Академіи сообщила въ Канцелярію Конференціи, для свѣдѣнія, копію отношенія Управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія на имя Вице-Президента Академіи, отъ 24 ноября с. г. за № 32.928, нижеслѣдующаго содержанія:

„Вслѣдствіе отношенія отъ 16 іюня сего года за № 1921, имѣю честь увѣдомить Ваше Превосходительство, что со стороны Министерства Финансовъ, съ которымъ Министерство Народнаго Просвѣщенія входило въ сношеніе по вопросу объ ассигнованіи средствъ на международное изданіе физико-химическихъ таблицъ и на расходы Водомѣрной Коммиссіи и Постояннаго Комитета метеорологическихъ съѣздовъ при Императорской Академіи Наукъ, не встрѣчается препятствій къ единовременному отпуску, за счетъ остатковъ по смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія 1910 года, на первую и третью изъ указанныхъ надобностей по 1000 рублей, и на вторую — 900 рублей, каковыя суммы будутъ своевременно переведены въ распоряженіе Правленія Академіи".

Положено принять къ свѣдѣнію и сообщить объ изложенномъ предсѣдателю Водомѣрной Коммиссіи академику М. А. Рыкачеву, и, — въ части, касающейся изданія физико-химическихъ таблицъ, — профессору О. Д. Хвольсону.

Канцелярія Правленія Императорской Академіи Наукъ, по постановленію Правленія Академіи, препроводила въ Канцелярію Конференціи, для свѣдѣнія, копію съ копіи духовнаго завѣщанія Николая Александровича Кеппена.

Изъ завѣщанія этого усматривается, что кромѣ 10.000 рублей, отказанныхъ Н. А. Кеппеномъ Севастопольской Біологической Станціи,—о чемъ Академія была уже извѣщена письмомъ помощника присяжнаго повѣреннаго А. И. Яковлева отъ 5 октября с. г., — Н. А. Кеппенъ завѣщалъ на тѣхъ же условіяхъ 10.000 рублей и Русской Зоологической Станціи въ Вилла-Франкѣ, о выясненіи положенія которой возбуждено было Академіей соотвѣтствующее ходатайство въ октябрѣ с. г.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ представилъ прошеніе причисленнаго къ Министерству Народнаго Просвѣщенія и откомандированнаго для занятій въ Зоологическій Музей Вацлава-Бруно Оттоновича Бера и просилъ Отдѣленіе объ исходатайствованіи г. Беру, согласно его прошенію, заграничной коммандировки съ научною цѣлью на личныя средства, срокомъ на два года, съ 15 января 1911 года по 15 января 1913 года.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе Академіи, для соотвѣтствующихъ распоряженій.

ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

ЗАСѢДАНІЕ 6 НОЯБРЯ 1910 Г.

Доложена выписка изъ письма С. А. Бѣлокурова на имя С. Ѳ. Ольденбурга (отъ 12 мая 1910 г.), препровожденная Предсѣдателемъ Коммиссіи по вопросу о празднованіи 200-лѣтняго юбилея дня рожденія М. В. Ломоносова, нижеслѣдующаго содержанія:

„Моей главной заботой было разысканіе документовъ за время пребыванія Ломоносова въ Славяно-Греко-Латинской Академіи. Такъ какъ Архивъ ея, переданный въ 1879 г. въ библіотеку Московской Духовной Академіи, начинается съ 1745 г., то я обратился къ изученію Архива Московской Синодальной Конторы, дѣла коего восходятъ къ 1732 г. Мною прочтены были всѣ дѣла за періодъ времени съ 1732 года по 1735 г. включительно (всего 65 дѣлъ), касающіяся Славяно-Греко-Латинской Академіи, ея учителей, учениковъ и преподаванія въ ней, и со всѣхъ болѣе важныхъ документовъ сняты копіи. Въ Архивѣ Московской Синодальной Типографіи я не встрѣтилъ никакихъ документовъ о Славяно-Греко-Латинской Академіи, но они должны быть еще въ Московскомъ Архивѣ Министерства Юстиціи (гдѣ я еще не занимался по этому вопросу)—въ дѣлахъ Синодальнаго Экономическаго Правленія. Общій характеръ собранныхъ мною матеріаловъ тотъ же, что изданнаго мною сборника подобныхъ же документовъ: „О нѣмецкихъ школахъ въ Москвѣ въ первой четверти XVIII в.“. Это, главнымъ образомъ, извѣстія объ учителяхъ и ихъ послѣдующей судьбѣ, объ ученикахъ, ихъ происхожденіи, обученіи и дальнѣйшей участи и отчасти преподаваніи — кто и что преподавалъ. Всѣ копіи занимаютъ около 190 страницъ въ листъ. О Ломоносовѣ говорится въ 3-хъ дѣлахъ, изъ коихъ два по поводу посылки его съ Иваномъ Кирилловымъ въ Оренбургскую Экспедицію, а третье объ отправленіи Ломоносова вмѣстѣ съ другими учениками Славяно-Греко-Латинской Академіи въ С.-Петербургъ. (Всѣ эти три дѣла занимаютъ около 26 страницъ копій). Въ одномъ изъ этихъ дѣлъ, которое указываетъ и М. И. Сухомлиновъ въ своей статьѣ: „Къ біографіи Ломоносова“ („Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности“, т. LXIV, № 7) имѣется показаніе Ломоносова о себѣ съ его собственноручною подписью, фотографическій снимокъ съ коей страницы

при семъ прилагаю. Угодно ли будетъ Академіи издать всѣ собранные мною матеріалы о Славяно-Греко-Латинской Академіи за время пребыванія въ ней Ломоносова, или только дѣла, касающіяся его?“

Положено сообщить г. Предсѣдателю названной Коммиссіи, что Отдѣленіе полагало бы возможнымъ ограничиться изданіемъ только трехъ дѣлъ, касающихся именно Ломоносова.

Для разрѣшенія вопросовъ, связанныхъ съ созывомъ *Славянскаго Съѣзда*, образована Коммиссія изъ академиковъ: В. И. Ламанскаго, Н. П. Кондакова, А. И. Соболевскаго и А. А. Шахматова подъ предсѣдательствомъ перваго изъ нихъ.

М. О. Гершензонъ, принося благодарность Отдѣленію за посланныя ему книги, препровождаетъ Академіи въ даръ нѣсколько писанныхъ листковъ, имѣющихъ отношеніе къ Тургеневскому Архиву и найденныхъ имъ среди бумагъ Г. А. Римскаго-Корсакова.

Положено благодарить г. Гершензона, а рукописи передать въ Рукописное Отдѣленіе Библіотеки Имп. Академіи Наукъ.

Вслѣдствіе просьбы Общества изученія Амурскаго края положено войти съ нимъ въ обмѣнъ изданіями, для чего, начиная съ 1910 года, высылать Обществу „Извѣстія“ Отдѣленія.

Засѣданіе 20 ноября 1910 года.

Отдѣленіе, ознакомившись съ предположеніями Коммиссіи, избранной для разработки вопроса о Съѣздѣ Славистовъ постановило образовать распорядительный Комитетъ изъ всѣхъ членовъ Отдѣленія подъ руководствомъ предсѣдателя акад. В. И. Ламанскаго и товарища предсѣдателя акад. А. И. Соболевскаго. Комитету предоставлено право пополняться новыми членами.

Академикъ Н. А. Котляревскій сообщилъ о томъ, что въ настоящее время уже приступлено къ печатанію 3-го изданія „Сочиненій Кольцова“ въ количествѣ 15000 экземпляровъ. Кромѣ того, начато печатаніе и Сочиненій Грибоѣдова. Предположено также изданіе Сочиненій Пушкина.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Отъ кол. сов. П. П. Кускова поступило слѣдующее заявленіе:

„Покойный отецъ мой, Платонъ Александровичъ Кусковъ, скончавшійся 15 августа 1909 года, по духовному завѣщанію, утвержденному къ исполненію 7 ноября 1909 года С.-Петербургскимъ Окружнымъ Судомъ по 7 Отдѣленію, оставилъ всѣ свои литературныя права дѣтямъ своимъ: Варварѣ, по мужу Бовиной, Петру, Павлу, Дмитрію, Ивану и

Марѳѣ, по мужу Даниловой, въ равной для каждаго долѣ. Въ настоящее время всѣ поименованныя лица возложили на меня порученіе, давъ для сего надлежащія полномочія, обратиться въ Императорскую Академію Наукъ съ нижеслѣдующимъ заявленіемъ. Произведенія покойнаго нашего отца, въ общей сложности могущія составить никакъ не болѣе 50 печатныхъ листовъ, считая листъ въ 35.000 буквъ, обнимаютъ время отъ 50-хъ годовъ прошлаго вѣка до первыхъ годовъ текущаго столѣтія, частью выходили отдѣльными книгами и брошюрами, частью помѣщались въ различныхъ журналахъ, — но никогда не были собраны вмѣстѣ. Не имѣя средствъ предпринять такое изданіе на свой собственный счетъ, но полагая, что литературная дѣятельность отца нашего и нуждается въ такомъ памятникѣ, и вполнѣ его достойна, мы рѣшили обратиться въ Императорскую Академію Наукъ съ предложеніемъ безвозмездно предоставить ей право выпустить въ свѣтъ полное собраніе сочиненій отца нашего въ томъ видѣ и порядкѣ, въ какомъ она признаетъ это удобнымъ. При изданіи этого собранія мы съ полной готовностью безвозмездно же принимаемъ на себя всѣ редакціонныя и корректурныя работы, какія могутъ оказаться нужными. По довѣренности наслѣдниковъ коллежскій совѣтникъ Павелъ Кусковъ. 18 ноября 1910 года“.

Положено сообщить г. Кускову, что ограниченность типографическихъ средствъ препятствуетъ Отдѣленію принять на себя обязательство изданія трудовъ П. А. Кускова.

Juhász János (Gyöngyös въ Венгріи) прислалъ въ рукописи эпитафій на смерть графа Л. Н. Толстого на мадьярскомъ языкѣ.

Положено благодарить г. Яноша, а самый эпитафій передать въ Толстовскій Музей черезъ В. И. Срезневскаго.

Засѣданіе 4 декабря 1910 г.

Доложено нижеслѣдующее сообщеніе Ю. Н. Верховскаго:

„Въ дополненіе къ отчетамъ о моихъ поѣздкахъ въ Смоленскую, Казанскую, Симбирскую и Тамбовскую губерніи въ 1908 году, имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что на дняхъ мною полученъ альбомъ, принадлежавшій Настасьѣ Львовнѣ Боратынской и найденный теперь Е. Г. Геркеномъ въ бумагахъ его бабушки, Зинаиды Евгеніевны Геркенъ, урожденной Боратынской, дочери поэта.

Большой и заполненный до конца альбомъ содержитъ:

1. Рядъ автографовъ Е. А. Боратынскаго: начало „Эды“ (107 стиховъ), „Телема и Макаръ“, отрывокъ „Бала“ (38 стиховъ) и четырнадцать стихотвореній. Не напечатана, насколько мнѣ извѣстно, одна пьеса — эпиграмма на Ѳ. Булгарина; остальныя даютъ рядъ варіантовъ.

2. Многочисленныя произведенія Е. А. Боратынскаго, вписанныя въ альбомъ рукою жены поэта; въ ихъ числѣ поэма „Цыганка“ въ ре-

дакціи 1842 года; пятнадцать пьесъ сопровождены французскими переводами въ прозѣ.

3. Его же переписанныя извѣстныя письма поэта къ Пушкину, къ Н. В. Путятѣ, къ матери, къ женѣ. Мѣстами копіи дополняютъ печатный текстъ.

4. Копіи съ нѣсколькихъ писемъ другихъ лицъ: А. Ѳ. Боратынской, графини де-Фонтанъ, М. Бѣляева (къ С. А. Боратынскому, по поводу кончины Е. А. Боратынскаго). (На вложенныхъ въ альбомъ сшитыхъ листахъ).

5. Нѣсколько рисунковъ.

6. Снимокъ съ барельефнаго изображенія Н. Л. Боратынской въ старости. (Вложенъ въ альбомъ).

Присылка сопровождается письмомъ, гдѣ между прочимъ, высказано желаніе З. Е. Геркенъ (и автора письма), чтобы нѣкоторыя „интимныя строки" писемъ Е. А. Боратынскаго не опубликовывались.

Альбомъ предоставлено удержать столько времени, сколько понадобится для его использованія. Я не замедлю присоединить его къ хранящимся въ Академіи матеріаламъ, ранѣе мною представленнымъ въ Отдѣленіе. Юрій Верховскій. 4. XII. 910".

Положено принять къ свѣдѣнію.

Г-жей Мельниковой (изъ г. Витебска) прислано стихотвореніе на смерть графа Л. Н. Толстого.

Положено передать въ Архивъ Отдѣленія.

Главный Отдѣлъ Украинскаго Общества „Просьвіта" во Львовѣ прислалъ Отдѣленію сочувственное привѣтствіе по случаю кончины графа Л. Н. Толстого.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Канцелярія Морского Министерства увѣдомила Отдѣленіе на отношеніе отъ 8 ноября с. г. за № 442, что Морской Министръ разрѣшилъ выдачу списковъ труда М. В. Ломоносова подъ заглавіемъ: „Краткое описаніе разныхъ путешествій по Сѣвернымъ морямъ и показаніе возможнаго прохода Сибирскимъ океаномъ въ Восточную Индію", срокомъ на одинъ мѣсяцъ, но лишь подъ росписку особаго командированнаго отъ Отдѣленія въ Канцелярію Министерства лица и съ тѣмъ, чтобы списки эти были возвращены обратно также особо командированнымъ для того лицомъ.

Положено уполномочить П. К. Симони получить эти двѣ рукописи изъ Канцеляріи Морского Министерства.

Непремѣнный Секретарь Имп. Академіи Наукъ представилъ двѣ выписки изъ протокола Общаго Собранія (отъ 6 ноября с. г.), изъ коихъ видно, что Общее Собраніе согласно печатать „Источники для Словаря

Русскихъ писателей", т. III, С. А. Венгерова въ 1000 экземпляровъ и текста хроники Георгія Амартола, приготовленнаго къ изданію акад. В. М. Истринымъ, въ 750 экземплярахъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Московская Контора Императорскихъ Театровъ препроводила объявленіе о конкурсѣ на двѣ преміи Императорскихъ Театровъ по двѣ тысячи рублей каждая, изъ которыхъ одна — за драматическое произведеніе, относящееся къ избранію на царство Михаила Θеодоровича Романова въ 1613 году, и другая — за драматическое произведеніе изъ эпохи Отечественной войны 1812-го года.

Положено объявленіе это напечатать въ „Извѣстіяхъ" Отдѣленія.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 1 ДЕКАБРЯ 1910 ГОДА.

Академикъ П. В. Никитинъ читалъ некрологъ Генриха ванъ-Гервердена (Henricus van Herwerden), о кончинѣ котораго было доложено въ засѣданіи Отдѣленія 17 ноября с. г.

Положено напечатать этотъ некрологъ въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій" Академіи.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью барона А. фонъ Сталь-Гольштейна (Baron A. von Staël-Holstein): „Das anlautende *o* im ostsüdturkestanischen Alphabet Brāhmī" (Начальное *o* въ южно-восточно-туркестанскомъ алфавитѣ Brāhmī).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ представилъ Отдѣленію свою статью: „Яфетическое происхожденіе haйскаго **բերան** *beran* ротъ" (L'origine japhétique du mot haïque **բերան** beran *bouche*).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Какъ извѣстно, Корцдетская рукопись греческаго Четвероевангелія, сохранившаяся въ Сванетіи, въ настоящее время находится у насъ. Я воспользовался случаемъ, чтобы сличить съ подлинникомъ дешифровку цѣнныхъ (особенно палеографически) грузинскихъ приписокъ, данную М. Г. Джанашвили, которому помогалъ отчасти и Е. С. Такайшвили. Въ свое время, лѣтъ сорокъ тому назадъ, академикъ Броссе издалъ свой разборъ въ „Mél. As." (1869, VI, стр. 172 сл.); г. Джанашвили рѣзко критикуетъ неудачныя чтенія перваго опыта. Между тѣмъ, дешифровка самого г. Джанашвили полна чрезвычайно важныхъ по послѣдствіямъ искаженій. Такъ, напримѣръ, онъ вычиталъ грузинскую дату 41, т. е. 821 по Р. Хр., когда будто писана была одна изъ приписокъ съ примѣсью военнаго письма, т. е. за семь лѣтъ до извѣстной до сихъ поръ даты

грузинскаго хроникона. На самомъ дѣлѣ въ подлинникѣ нѣтъ никакой даты; довѣрившись этому ошибочному чтенію, мы были бы вынуждены отодвинуть зарожденіе грузинскаго военнаго письма на сотню,—другую лѣтъ въ глубь древности. Въ виду всего сказаннаго я считаю своимъ долгомъ издать въ „Извѣстіяхъ" всѣ 22 грузинскія приписки, снабдивъ ихъ палеографическими таблицами изъ характерныхъ образчиковъ военнаго письма, и прошу Конференцію разрѣшить заблаговременную подготовку одной фототипіи и нѣсколькихъ, около десяти, цинкографій.

Одобрено.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что Музей за послѣднее время обогатился слѣдующими приношеніями:

А) отъ состоящаго подъ Высочайшимъ покровительствомъ Комитета для изученія Средней и Восточной Азіи, при отношеніи отъ 21 мая с. г. за № 190, поступили семь калмыцкихъ рукописей, привезенныхъ г. Очировымъ отъ дэрбэтовъ Кобдинскаго округа (№№ 1, 6, 7, 9, 12, 19 и 20) и внесенныхъ въ Инвентарь с. г. за № 2135, и печатная книга (Инвентарь № 2136).

Б) отъ г. М. Блумфильда (M. Bloomfield), профессора Johns Hopkins University въ Бальтиморѣ, полученъ экземпляръ его сочиненія: „A vedic concordance", Cambridge, Mass. 1906 (Harvard Oriental Series, Vol. 10), 4°, внесенный въ Инвентаръ с. г. за № 2038.

Положено принять къ свѣдѣнію, а жертвователей благодарить.

Академикъ М. А. Дьяконовъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ матеріалахъ для исторіи Академіи Наукъ томъ I, стр. 282 указано, что Іоганнъ-Симонъ Бекенштейнъ въ 1727 занимался: п. 2) „вмѣсто диссертацій или разсужденій академическихъ, по приказу превосходительнаго господина барона Остермана, толкованія и призначенія на россійское Уложеніе написалъ, которыя въ краткомъ времени разсужденію его превосходительства предложитъ". Было-бы желательно навести въ Академическомъ Архивѣ справки, нѣтъ-ли тамъ какихъ-либо слѣдовъ этой работы".

Положено поручить Завѣдующему Архивомъ Конференціи Б. Л. Модзалевскому навести соотвѣтствующія справки и о результатахъ сообщить академику М. А. Дьяконову.

Академикъ К. Г. Залеманъ довелъ до свѣдѣнія, Отдѣленія, что во исполненіе даннаго ему порученія онъ снесся съ Θ. Θ. Поспѣловымъ въ Катта-Курганѣ относительно пріобрѣтенія Азіатскимъ Музеемъ высланныхъ имъ 16 мусульманскихъ рукописей, и что въ отвѣтномъ письмѣ отъ 22 ноября г. Поспѣловъ выразилъ согласіе уступить ихъ.

Вслѣдствіе сего академикъ Залеманъ просилъ Отдѣленіе сдѣлать распоряженіе объ уплатѣ Ѳ. Ѳ. Поспѣлову денегъ изъ штатныхъ суммъ Азіатскаго Музея.

Положено счетъ утвердить и передать въ Правленіе Академіи для оплаты, о чемъ увѣдомить Ѳ. Ѳ. Поспѣлова.

ЗАСѢДАНІЕ 12 ЯНВАРЯ 1911 ГОДА.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 28 ноября (11 декабря) 1910 г. скончался Карлъ Карловичъ Ширренъ (Dr. Carl Schirren), профессоръ исторіи Кильскаго Университета, старѣйшій изъ членовъ-корреспондентовъ Академіи, состоявшій таковымъ съ 1864 года.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ некрологъ покойнаго.

Положено некрологъ этотъ напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Второй Департаментъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ, отношеніемъ отъ 8 декабря 1910 года за № 15749, сообщилъ Академіи нижеслѣдующее:

„Итальянское Посольство при Высочайшемъ Дворѣ обратилось въ Министерство Иностранныхъ Дѣлъ съ ходатайствомъ о содѣйствіи къ возможно широкому оповѣщенію заинтересованныхъ учрежденій и лицъ объ устраиваемомъ въ 1911 г. въ городѣ Римѣ муниципальнымъ совѣтомъ названнаго города международномъ конкурсѣ латинской поэзіи.

„Сообщая объ изложенномъ ходатайствѣ названнаго Посольства на зависящее распоряженіе Императорской Академіи Наукъ, Второй Департаментъ имѣетъ честь препроводить при семъ 5 экземпляровъ программы помянутаго конкурса, покорнѣйше прося о послѣдующемъ увѣдомить“.

Положено принять къ свѣдѣнію и увѣдомить Второй Департаментъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ, что Академіею будутъ приняты мѣры къ распространенію присланной программы.

Второй Департаментъ Министерства Юстиціи, отношеніемъ отъ 3 января с. г. за № 408, увѣдомилъ Непремѣннаго Секретаря, что, вслѣдствіе сообщенія отъ 23 минувшаго декабря за № 3246, г. Министромъ Юстиціи сдѣлано распоряженіе о допущеніи доктора русской исторіи Семевскаго къ занятіямъ въ Сенатскомъ Архивѣ для указанной въ означенномъ сообщеніи научной цѣли.

Положено увѣдомить объ этомъ академика А. С. Лаппо-Данилевскаго.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ, отъ имени состоящаго подъ Высочайшимъ Его Императорскаго Величества покровительствомъ Русскаго

Комитета для изученія Средней и Восточной Азіи, представилъ Отдѣленію по одному экземпляру протоколовъ засѣданій названнаго Комитета отъ 2 октября и 29 ноября 1910 г.

Положено благодарить Русскій Комитетъ, а протоколы передать въ I Отдѣленіе Библіотеки.

Сэръ Чарльзъ Брюсъ (Sir Charles Bruce, Scotland, Arnot Tower Leslie, Fife) письмомъ отъ 9 декабря нов. ст. 1910 года извѣстилъ Непремѣннаго Секретаря о принесеніи имъ въ даръ Академіи экземпляра своего труда: „The broad stone of Empire", въ двухъ томахъ.

Академикъ К. Г. Залеманъ довелъ при этомъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что изданіе это получено во II Отдѣленіи Библіотеки.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи.

Академикъ В. В. Радловъ представилъ Отдѣленію свои статьи: „Alttürkische Studien. IV, V. Die alttürkischen Dialekte" („Старо-тюркскія замѣтки. IV, V).

Положено напечатать эти статьи въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, работу Н. Д. Миронова „Каталогъ индійскихъ рукописей Императорской Публичной Библіотеки" (Catalogue des manuscrits indiens de la Bibliothèque Impériale Publique).

Положено напечатать эту работу отдѣльнымъ изданіемъ въ количествѣ 500 экземпляровъ, изъ которыхъ 100 экземпляровъ для Публичной Библіотеки и 50 экземпляровъ для автора, о чемъ сообщить Типографіи, для свѣдѣнія, а также имѣть въ виду необходимость приготовленія нѣсколькихъ таблицъ снимковъ съ рукописей.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ представилъ Отдѣленію свою статью: „Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. I. Происхожденіе haйскихъ словъ: e-rkin *небо*, e-rkaϑ *желѣзо*, arṫ-aϑ *серебро*, hariwr *сто*. („Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie I. L'origine des mots haïques: e-rkin *ciel*, e-rkaϑ *fer*, arṫ-aϑ *argent*, hariwr *cent*").

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Директоръ Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго, академикъ В. В. Радловъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что ввѣреннымъ ему Музеемъ получены въ даръ слѣдующія коллекціи: 1) отъ начальника экспедиціи Переселенческаго Управленія Николая Ефремовича Ефремова — 29 деревянныхъ фигуръ культа гольдовъ, собранныхъ имъ въ окрестностяхъ Малмыжа, на берегу озера; 2) отъ Гавріила Амосовича Крамаренка—58 предметовъ изъ быта камчадаловъ и коряковъ и кинематографическая лента, изображающая сцены изъ быта коряковъ; 3) отъ директора Гродековскаго Музея въ Хабаровскѣ, штабсъ-капитана Владиміра Клавдіевича Арсеньева—гробница орача и 2 шаманскихъ фигурныхъ столба; 4) отъ студента Алексѣя

Григорьевича Эпова—фигура божества („хозяина дома“) отъ тунгусовъ по рѣкѣ Аргуни; 5) отъ гольда с. Даргамо Чуки Онинка полный шаманскій костюмъ.—При этомъ академикъ В. В. Радловъ просилъ выразить поименованымъ лицамъ признательность Конференціи.

Положено принять къ свѣдѣнію, а жертвователей благодарить отъ имени Академіи.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что, въ виду постановленія Общаго Собранія 8 января сего года, надлежитъ избрать представителей отъ Отдѣленія въ Бюро Международнаго Союза Академій на срокъ 1911—1913 г.

Избраны академики: К. Г. Залеманъ и А. С. Лаппо-Данилевскій, о чемъ положено довести до свѣдѣнія Общаго Собранія.

Директоръ Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго, академикъ В. В. Радловъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что избранный Академіею младшій этнографъ Янъ Чекановскій вступилъ въ должность въ началѣ настоящаго года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Дополненіе къ извлеченію изъ протокола 1 сентября 1910 г.

Академики К. Г. Залеманъ и П. В. Никитинъ и адъюнктъ Н. Я. Марръ сообщили Отдѣленію, что коммандированный на гору Аѳонъ для фотографированія рукописей служитель Азіатскаго Музея Д. Брядовъ благополучно вернулся съ богатымъ запасомъ научнаго матеріала. Во время своего отсутствія, продлившагося ровно 75 дней, онъ успѣлъ заготовить 2115 фотографическихъ снимковъ съ указанныхъ ему рукописей, а именно имъ сняты:

1) Грузинская рукопись Иверскаго монастыря, Ветхій Завѣтъ 978 г. въ двухъ томахъ, — 531 и 423 снимковъ.

2) Грузинская рукопись Житій святыхъ за полугодіе—380 снимковъ.

3) Греческая рукопись Иверскаго монастыря, сочиненія патріарха Фотія, — 507 снимковъ.

4) Греческая рукопись скита св. Анны № 2 (Lambros n⁰ 83) Πατερικόν — 40 снимковъ.

5) Греческая рукопись монастыря Каракалла № 38 (Lambros n⁰ 1551) Βίβλος τῶν γερόντων ὁ λεγόμενος Παράδεισος — 50 снимковъ.

6) Греческая рукопись скита св. Анны № 10 (Lambros n⁰ 91) Βίβλος τῶν ἁγίων γερόντων ἥτις λέγεται Παράδεισος — 10 снимковъ.

7) По указанію А. И. Пападопуло-Керамевса сдѣланы съ греческихъ рукописей 138 снимковъ на бумагѣ и 36 целлюлоидныхъ.

Пакеты за №№ 1 и 2 слѣдовало-бы передать въ Азіатскій Музей, а №№ 3—6 — во II Отдѣленіе Библіотеки. Что касается пакета № 7, то эти снимки остались на храненіи у А. И. Пападопуло, но въ принадлежности ихъ Академіи сомнѣнія быть не можетъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Объ одномъ случаѣ испытаній, связанныхъ въ сложную цѣпь.

А. А. Маркова.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г.).

Въ концѣ статьи «Распространеніе предѣльныхъ теоремъ исчисленія вѣроятностей на сумму величинъ, связанныхъ въ цѣпь» 1) мною было уже указано, что предѣльныя теоремы исчисленія вѣроятностей можно распространить и на сложныя цѣпи. Но съ увеличеніемъ числа непосредственно связанныхъ элементовъ возрастаетъ не столько значеніе окончательнаго результата, сколько сложность его и приводящихъ къ нему вычисленій, если только мы не поставимъ себѣ спеціально цѣлью разыскать такіе случаи, гдѣ значительная общность соединяется съ особою простотою результата.

Одинъ изъ такихъ случаевъ я и предполагаю отмѣтить въ настоящей статьѣ. При этомъ я имѣю въ виду также указать на одно обстоятельство, которое для простой однородной цѣпи не имѣетъ мѣста, а для сложной цѣпи, которую слѣдуетъ охарактеризовать названіемъ однородной, оказывается возможнымъ. А именно, изъ моей статьи «Изслѣдованіе замѣчательнаго случая зависимыхъ испытаній» 2) видно, что для простой цѣпи испытаній дисперсія, опредѣляемая выраженіемъ

$$\sqrt{2pq\,\frac{1+\delta}{1-\delta}\,n},$$

не можетъ быть нормальной, т. е. невозможно равенство

$$\sqrt{2pq\,\frac{1+\delta}{1-\delta}\,n} = \sqrt{2pqn},$$

1) «Записки» Академіи Наукъ, VIII серія, т. XXII.
2) «Извѣстія» Академіи Наукъ. 1907 г.

если только δ не нуль, иначе сказать, если испытанія, дѣйствительно, связаны другъ съ другомъ, а не являются независимыми. Для сложной же цѣпи испытаній дисперсія можетъ быть нормальной.

Такимъ образомъ, предѣльное выраженіе вѣроятности для испытаній, связанныхъ въ однородную сложную цѣпь, можетъ вполнѣ совпадать съ соотвѣтствующимъ выраженіемъ вѣроятности для простого случая Бернулли.

§ 1. Мы будемъ разсматривать вопросъ о числѣ появленій нѣкотораго событія E при извѣстномъ числѣ послѣдовательныхъ испытаній, связанныхъ между собой такимъ образомъ, что выполняются слѣдующія условія.

I. Вѣроятность событія E при каждомъ испытаніи имѣетъ одну и ту же величину p, пока результаты ихъ вообще остаются неопредѣленными.

II. Вѣроятность событія E при каждомъ испытаніи, если установленъ только результатъ предшествующаго испытанія, имѣетъ одно изъ двухъ значеній

$$p_1, \quad p_0,$$

смотря по тому, появилось ли E при предшествующемъ испытаніи, или, напротивъ, появилось противоположное событіе, которое мы обозначаемъ буквою F.

III. Наконецъ, если установленъ результатъ

$$EE, \quad EF, \quad FE, \quad FF$$

двухъ испытаній, предшествующихъ разсматриваемому, то вѣроятность событія E, при этомъ испытаніи, принимаетъ соотвѣтственно значенія

$$p_{11}, \quad p_{10}, \quad p_{01}, \quad p_{00};$$

эти послѣднія величины вѣроятности остаются неизмѣнными и по выясненіи результатовъ прочихъ испытаній, предшествующихъ разсматриваемому, но не слѣдующихъ за нимъ.

Такимъ образомъ, каждое испытаніе непосредственно связано съ двумя предшествующими.

Введенныя нами вѣроятности событія E

$$p, \quad p_1, \quad p_0, \quad p_{11}, \quad p_{10}, \quad p_{01}, \quad p_{00},$$

къ которымъ мы присоединимъ еще соотвѣтствующія вѣроятности событія F

$$q = 1 - p, \quad q_1 = 1 - p_1, \quad q_0 = 1 - p_0,$$
$$q_{11} = 1 - p_{11}, \quad q_{10} = 1 - p_{10}, \quad q_{01} = 1 - p_{01}, \quad q_{00} = 1 - p_{00},$$

не могутъ быть заданы всѣ произвольно; въ силу поставленныхъ нами условій онѣ связаны нѣкоторыми простыми соотношеніями.

Выводъ этихъ соотношеній не представляетъ большихъ затрудненій. И прежде всего не трудно установить равенство

$$p = pp_1 + qp_0,$$

съ которымъ мы уже встрѣчались при разсмотрѣніи простой цѣпи.

Удовлетворяя ему, мы подобно прежнему полагаемъ

$$p_1 = p + \delta q, \quad q_1 = q - \delta q,$$
$$p_0 = p - \delta p, \quad q_0 = q + \delta p.$$

Вмѣстѣ съ тѣмъ важно вспомнить, что вышеуказанное равенство равносильно слѣдующему

$$pq_1 = qp_0$$

и что при соблюденіи его числа

$$p_1 \text{ и } p_0,$$

въ силу основныхъ предложеній исчисленія вѣроятностей, оказываются вѣроятностями событія E при любомъ испытаніи, когда установленъ, соотвѣтствующимъ образомъ, результатъ не предшествующаго испытанія, какъ мы раньше предполагали, а послѣдующаго. Такимъ образомъ намѣчается возможность повернуть нашъ рядъ испытаній въ обратную сторону; эта возможность вполнѣ установится, когда мы разберемъ всѣ наши условія.

Для вывода другихъ соотношеній между вышеуказанными вѣроятностями мы предположимъ, что результатъ одного испытанія

$$E \text{ или } F$$

установленъ. Тогда для обоихъ смежныхъ испытаній вѣроятность появленія событія E имѣетъ одну и ту же величину

$$p_1 \text{ или } p_0.$$

Съ другой стороны, вѣроятность событія E при испытаніи слѣдующимъ за тѣмъ, результатъ котораго данъ, мы можемъ вычислять при помощи чиселъ

$$p_{11}, \quad p_{10}, \quad p_{01}, \quad p_{00},$$

на основаніи теоремъ сложенія и умноженія вѣроятностей, принимая во вниманіе возможные результаты предшествующаго испытанія и ихъ вѣроятности. Мы приходимъ, такимъ образомъ, къ двумъ равенствамъ

$$p_1 = p_1 p_{11} + q_1 p_{01},$$

$$p_0 = p_0 p_{10} + q_0 p_{00},$$

которыя равносильны слѣдующимъ

$$p_1 q_{11} = q_1 p_{01} \quad \text{и} \quad p_0 q_{10} = q_0 p_{00};$$

удовлетворяя имъ, мы вводимъ два новыхъ числа

$$\varepsilon \quad \text{и} \quad \eta$$

и полагаемъ

$$q_{11} = q_1 (1 - \varepsilon), \quad p_{01} = p_1 (1 - \varepsilon), \quad q_{10} = q_0 (1 - \eta), \quad p_{00} = p_0 (1 - \eta)$$

$$p_{11} = p_1 + \varepsilon q_1, \quad q_{01} = q_1 + \varepsilon p_1, \quad p_{10} = p_0 + \eta q_0, \quad q_{00} = q_0 + \eta p_0.$$

По установленіи этихъ формулъ, наше предположеніе о постоянствѣ вѣроятностей

$$p, \; p_1, \; p_0$$

во всей цѣпи будетъ выполнено; не трудно также убѣдиться, что нашу цѣпь можно разсматривать въ направленіи, обратномъ принятому нами, но послѣднее обстоятельство не имѣетъ значенія для нашего изслѣдованія.

Итакъ, въ дальнѣйшихъ разсужденіяхъ мы будемъ предполагать, что вѣроятности

$$p_1, \; q_1, \; p_0, \; q_0, \ldots, \; p_{00}, \; q_{00}$$

опредѣляются по числамъ

$$p, \; q = 1 - p, \; \delta, \; \varepsilon, \; \eta$$

выше приведенными формулами.

§ 2. Обращаясь къ вопросу о вѣроятности различныхъ предположеній о числѣ появленій событія E въ n первыхъ испытаній, разсматриваемыхъ нами, мы должны ввести рядъ обозначеній.

Вѣроятность

$$P_{m,n},$$

событію E въ n первыхъ[1]) испытаній появиться ровно m разъ, мы разбиваемъ на четыре части

$$P_{m,n}^{1,1},\quad P_{m,n}^{1,0},\quad P_{m,n}^{0,1},\quad P_{m,n}^{0,0},$$

каждая изъ которыхъ представляетъ подобную же вѣроятность, но по присоединеніи требованія, чтобы послѣднія два испытанія приводили, соотвѣтственно, къ опредѣленнымъ результатамъ

$$EE,\quad EF,\quad FE,\quad FF.$$

При такихъ обозначеніяхъ не трудно установить слѣдующія формулы:

$$P_{m,n} = P_{m,n}^{1,1} + P_{m,n}^{1,0} + P_{m,n}^{0,1} + P_{m,n}^{0,0},$$
$$P_{m,n}^{1,1} = p_{11}\, P_{m-1,n-1}^{1,1} + p_{01}\, P_{m-1,n-1}^{0,1},$$
$$P_{m,n}^{1,0} = q_{11}\, P_{m,n-1}^{1,1} + q_{01}\, P_{m,n-1}^{0,1},$$
$$P_{m,n}^{0,1} = p_{10}\, P_{m-1,n-1}^{1,0} + p_{00}\, P_{m-1,n-1}^{0,0}$$
$$P_{m,n}^{0,0} = q_{10}\, P_{m,n-1}^{1,0} + q_{00}\, P_{m,n-1}^{0,0}.$$

Введя же затѣмъ вспомогательное перемѣнное число ξ и разсматривая его функціи

$$\varphi_n = \sum P_{m,n}\,\xi^m = \varphi_n^{1,1} + \varphi_n^{1,0} + \varphi_n^{0,1} + \varphi_n^{0,0},$$
$$\varphi_n^{1,1} = \sum P_{m,n}^{1,1}\,\xi^m,\quad \varphi_n^{1,0} = \sum P_{m,n}^{1,0}\,\xi^m,$$
$$\varphi_n^{0,1} = \sum P_{m,n}^{0,1}\,\xi^m,\quad \varphi_n^{0,0} = \sum P_{m,n}^{0,0}\,\xi^m,$$

мы можемъ изъ вышеприведенныхъ формулъ вывести такія уравненія

$$\varphi_n^{1,1} = p_{11}\,\xi\,\varphi_{n-1}^{1,1} + p_{01}\,\xi\,\varphi_{n-1}^{0,1},$$
$$\varphi_n^{1,0} = q_{11}\,\varphi_{n-1}^{1,1} + q_{01}\,\varphi_{n-1}^{0,1},$$
$$\varphi_n^{0,1} = p_{10}\,\xi\,\varphi_{n-1}^{1,0} + p_{00}\,\xi\,\varphi_{n-1}^{0,0},$$
$$\varphi_n^{0,0} = q_{10}\,\varphi_{n-1}^{1,0} + q_{00}\,\varphi_{n-1}^{0,0};$$

---

1) Наши выводы относятся не только къ n первымъ испытаніямъ, но и вообще къ n послѣдовательнымъ испытаніямъ.

а на основаніи ихъ не трудно придти[1]) къ обыкновенному линейному уравненію въ конечныхъ разностяхъ, которое въ символическомъ видѣ можно, при помощи опредѣлителей, представить такъ

$$\begin{vmatrix} p_{11}\xi - \varphi, & 0, & p_{01}\xi, & 0 \\ q_{11}, & -\varphi, & q_{01}, & 0 \\ 0, & p_{10}\xi, & -\varphi, & p_{00}\xi \\ 0, & q_{10}, & 0, & q_{00} - \varphi \end{vmatrix} \varphi^n = 0.$$

Послѣднее же уравненіе даетъ намъ возможность опредѣлить φ_n, какъ коэффиціентъ при t^n въ разложеніи нѣкоторой раціональной дробной функціи новаго вспомогательнаго перемѣннаго t, по возрастающимъ степенямъ его, при чемъ знаменателемъ для этой дробной функціи служитъ

$$F(\xi,t) = \begin{vmatrix} p_{11}\xi t - 1, & 0, & p_{01}\xi t, & 0 \\ q_{11}t, & -1, & q_{01}t, & 0 \\ 0, & p_{10}\xi t, & -1, & p_{00}\xi t \\ 0, & q_{10}t, & 0, & q_{00}t - 1 \end{vmatrix}.$$

Итакъ мы имѣемъ

$$1 + \varphi_1 t + \varphi_2 t^2 + \ldots + \varphi_n t^n + \ldots = \frac{f(\xi,t)}{F(\xi,t)},$$

гдѣ

$$f(\xi,t) \text{ и } F(\xi,t)$$

цѣлыя функціи вспомогательныхъ перемѣнныхъ ξ и t и вторая изъ нихъ опредѣляется установленной нами формулой.

§ 3. Выводъ предѣльнаго выраженія вѣроятности можно основать, какъ выяснено въ вышеуказанной моей работѣ, на разсмотрѣніи цѣлой функціи $F(\xi, t)$.

Что же касается другой цѣлой функціи $f(\xi, t)$, то составить ее, конечно, не трудно, но для нашей цѣли нѣтъ надобности на ней останавливаться.

Разсматривая разложеніе цѣлой функціи

$$F(1,t)$$

на множители первой степени

$$F(1,t) = (1-\alpha_1 t)\,(1-\alpha_2 t)\,(1-\alpha_3 t)\,(1-\alpha_4 t)$$

1) Исчисленіе конечныхъ разностей. Второе изданіе. Отдѣлъ второй. § 28.

и примѣняя указанные ранѣе пріемы, мы легко убѣждаемся, что одно изъ чиселъ

$$\alpha_1, \ \alpha_2, \ \alpha_3, \ \alpha_4$$

равно единицѣ, а модули остальныхъ меньше единицы. И затѣмъ, на основаніи прежнихъ изслѣдованій, тотчасъ можемъ заключить, что для любыхъ данныхъ чиселъ

$$u_1, \ u_2$$

извѣстный интегралъ

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{u_1}^{u_2} e^{-x^2} dx$$

выражаетъ предѣльное значеніе вѣроятности числу появленій событія E, при n послѣдовательныхъ испытаніяхъ, заключаться между

$$n a + u_1 \sqrt{2 b n} \text{ и } n a + u_2 \sqrt{2 b n},$$

гдѣ

$$a = \frac{F'_{\xi=1}(\xi, 1)}{F'_{t=1}(1, t)}, \quad b = \frac{F''_{\omega=0}(e^{\omega}, e^{-a\omega})}{F'_{t=1}(1, t)}.$$

Такимъ образомъ вся наша задача сводится къ разсмотрѣнію выраженій a и b.

Для удобства вычисленій, которыя мы проведемъ съ надлежащею подробностью, чтобы ихъ легко было провѣрить, введемъ вмѣсто ξ новое перемѣнное число z, связанное съ ξ и t равенствомъ

$$\xi t = z.$$

Тогда $F(\xi, t)$ превратится въ

$$\Phi(z, t) = \begin{vmatrix} p_{11} z - 1, & 0 &, p_{01} z, & 0 \\ q_{11} t &, -1, & q_{01} t, & 0 \\ 0 &, p_{10} z, & -1, & p_{00} z \\ 0 &, q_{10} t, & 0 &, q_{00} t - 1 \end{vmatrix}.$$

Выражая производныя

$$F'_{\xi=1}(\xi, 1), \ F'_{t=1}(1, t), \ F''_{\omega=0}(e^{\omega}, e^{-a\omega})$$

черезъ производныя функціи $\Phi(z, t)$ по z и по t, получаемъ

$$F'_{\xi=1}(\xi, 1) = \Phi'_{z=1}(z, 1)$$

$$F'_{t=1}(1, t) = \Phi'_{z=1}(z, 1) + \Phi'_{t=1}(1, t)$$

$$F''_{\omega=0}(e^{\omega}, e^{-a\omega}) = \Phi''_{\omega=0}(e^{(1-a)\omega}, e^{-a\omega})$$

и затѣмъ

$$\Phi''_{\omega=0}(e^{(1-a)\omega}, e^{-a\omega}) = (1-a)^2 \left\{\Phi''_{z=1}(z, 1) + \Phi'_{z=1}(z, 1)\right\} + a^2 \left\{\Phi''_{t=1}(1, t) + \Phi'_{t=1}(1, t)\right\} - 2a(1-a)\left\{\frac{d^2\Phi(z, t)}{dz\,dt}\right\}_{z=t=1}.$$

Остается произвести выкладки, которыя нѣсколько сложны, но не трудны; замѣтимъ, что эти выкладки между прочимъ должны подтвердить, что a равняется p.

Располагая функцію $\Phi(z, t)$, равную

$$(1-p_{11}z)(1-q_{00}t) - p_{10}z\,(p_{11}z-1)\,q_{01}t\,(q_{00}t-1) - q_{11}t\,q_{10}t\,p_{01}z\,p_{00}z + q_{10}t\,(p_{11}z-1)\,q_{01}t\,p_{00}z + q_{11}t\,p_{10}z\,p_{01}z\,(q_{00}t-1),$$

по степенямъ z и t, получаемъ

$$\Phi(z, t) = Az^2t^2 + Bz^2t + Czt^2 + Dzt + Gz + Ht + 1,$$

гдѣ

$$A = q_{10}p_{11}q_{01}p_{00} - p_{10}p_{11}q_{01}q_{00} + q_{11}p_{10}p_{01}q_{00} - q_{11}q_{10}p_{01}p_{00}$$

$$= (p_{11}q_{01} - q_{11}p_{01})(q_{10}p_{00} - p_{10}q_{00}) = (p_{11} - p_{01})(p_{00} - p_{10}) = -\varepsilon\eta,$$

$$B = p_{10}p_{11}q_{01} - q_{11}p_{10}p_{01} = p_{10}(p_{11}q_{01} - q_{11}p_{01}) = \varepsilon p_{10},$$

$$C = p_{10}q_{01}q_{00} - q_{10}q_{01}p_{00} = q_{01}(p_{10}q_{00} - q_{10}p_{00}) = \eta q_{01},$$

$$D = p_{11}q_{00} - p_{10}q_{01} = (1-q_{11})(1-p_{00}) - (p_{00}+\eta)(q_{11}+\varepsilon)$$

$$= 1 - \varepsilon\eta - (1+\eta)q_{11} - (1+\varepsilon)p_{00},$$

$$G = -p_{11}, \quad H = -q_{00}.$$

По этимъ величинамъ коэффиціентовъ функціи $\Phi(z, t)$ легко провѣряется равенство

$$A + B + C + D + G + H + 1 = 0,$$

согласно которому

$$\Phi(1,1)=0.$$

Затѣмъ простыя выкладки даютъ намъ

$$\Phi'_{z=1}(z,1)=2A+2B+C+D+G=A+B-H-1=$$

$$=\varepsilon(p_{10}-\eta)-p_{00}=-p_{00}(1-\varepsilon)=-p(1-\delta)(1-\varepsilon)(1-\eta),$$

$$\Phi'_{t=1}(1,t)=2A+B+2C+D+H=A+C-G-1$$

$$=\eta(q_{01}-\varepsilon)-q_{11}=-q_{11}(1-\eta)=-q(1-\delta)(1-\varepsilon)(1-\eta),$$

$$\Phi'_{z=1}(z,1)+\Phi'_{t=1}(1,t)=-(1-\delta)(1-\varepsilon)(1-\eta)$$

$$\Phi''_{z=1}(z,1)=2A+2B=2\varepsilon p_{00},\ \Phi''_{t=1}(1,t)=2A+2C=2\eta q_{11},$$

$$\Phi''_{z=1}(z,1)+\Phi'_{z=1}(z,1)=-(1-3\varepsilon)p_{00}=-p(1-3\varepsilon)(1-\delta)(1-\eta),$$

$$\Phi''_{t=1}(1,t)+\Phi'_{t=1}(1,t)=-(1-3\eta)q_{11}=-q(1-3\eta)(1-\delta)(1-\varepsilon),$$

$$\left\{\frac{d^2\Phi(z,t)}{dz\,dt}\right\}_{z=t=1}=4A+2B+2C+D$$

$$=2\varepsilon p_{00}+2\eta q_{11}+1-\varepsilon\eta-(1+\eta)q_{11}-(1+\varepsilon)p_{00}$$

$$=1-\varepsilon\eta-(1-\eta)q_{11}-(1-\varepsilon)p_{00}$$

$$=1-\varepsilon\eta-(1-\delta)(1-\varepsilon)(1-\eta)$$

и наконецъ

$$a=\frac{-p(1-\delta)(1-\varepsilon)(1-\eta)}{-(1-\delta)(1-\varepsilon)(1-\eta)}=p,\ 1-a=q,$$

$$b=pq\frac{\{q(1-3\varepsilon)(1-\eta)+p(1-3\eta)(1-\varepsilon)-2(1-\varepsilon)(1-\eta)\}(1-\delta)+2(1-\varepsilon\eta)}{(1-\delta)(1-\varepsilon)(1-\eta)}.$$

Стремясь къ возможно простѣйшимъ выводамъ, мы положимъ еще

$$\varepsilon=\eta;$$

тогда по сокращеніи послѣдней дроби на

$$1-\varepsilon=1-\eta$$

получимъ

$$b=pq\frac{-(1-\delta)(1+\varepsilon)+2(1+\varepsilon)}{(1-\delta)(1-\varepsilon)}=pq\frac{(1+\delta)(1+\varepsilon)}{(1-\delta)(1-\varepsilon)}.$$

Итакъ если для разсматриваемыхъ нами послѣдовательныхъ испытаній имѣемъ

$$p_1 = p + \delta q,\ q_1 = q - \delta q,\ p_0 = p - \delta p,\ q_0 = q + \delta p$$

$$p_{11} = p_1 + \varepsilon q_1,\ p_{01} = p_1 - \varepsilon p_1,\ p_{10} = p_0 + \varepsilon q_0,\ p_{00} = p_0 - \varepsilon p_0$$

$$q_{11} = q_1 - \varepsilon q_1,\ q_{01} = q_1 + \varepsilon p_1,\ q_{10} = q_0 - \varepsilon q_0,\ q_{00} = q_0 + \varepsilon p_0,$$

то вѣроятность неравенствъ

$$np + u_1 \sqrt{2npq\frac{(1+\delta)(1+\varepsilon)}{(1-\delta)(1-\varepsilon)}} < m < np + u_2 \sqrt{2npq\frac{(1+\delta)(1+\varepsilon)}{(1-\delta)(1-\varepsilon)}},$$

гдѣ u_1 и u_2 любыя данныя числа, должна приближаться къ предѣлу, равному

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}}\int_{u_1}^{u_2} e^{-x^2}\,dx,$$

когда число n станетъ возрастатъ безпредѣльно.

Пусть наконецъ

$$\varepsilon = -\delta.$$

Въ этомъ случаѣ имѣемъ

$$p_{11} = p + \delta^2 q,\ p_{01} = p_{11} + \delta,\ p_{10} = p_{00} - \delta,\ p_{00} = p - \delta^2 p$$

$$q_{11} = q - \delta^3 q,\ q_{01} = q_{11} - \delta,\ q_{10} = q_{00} + \delta,\ q_{00} = q + \delta^2 p$$

и можемъ утверждать, что извѣстный интегралъ

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}}\int_{u_1}^{u_2} e^{-x^2}\,dx$$

служитъ предѣломъ для вѣроятности неравенствъ

$$np + u_1\sqrt{2npq} < m < np + u_2\sqrt{2npq},$$

при безпредѣльномъ возрастаніи числа испытаній n.

Такимъ образомъ мы, дѣйствительно, пришли къ случаямъ, гдѣ предѣльное выраженіе вѣроятности для связанныхъ испытаній вполнѣ совпадаетъ съ соотвѣтствующимъ выраженіемъ вѣроятности для независимыхъ испытаній съ постоянною вѣроятностью.

§ 4. Останавливаясь на предположеніи

$$\varepsilon = \eta,$$

при которомъ мы получили для b замѣчательно простое выраженіе

$$b = \frac{(1+\delta)(1+\varepsilon)}{(1-\delta)(1-\varepsilon)}\, pq,$$

постараемся найти тоже выраженіе другимъ способомъ, который былъ уже нами примѣненъ для подобной же цѣли въ замѣткѣ[1]) «Распространеніе закона большихъ чиселъ на величины, зависящія другъ отъ друга».

Какъ извѣстно, b равняется предѣлу, къ которому стремится отношеніе

$$\frac{\text{мат. ож. } (m - np)^2}{n}$$

при безпредѣльномъ возрастаніи числа n.

Выражая же m извѣстною суммою

$$x_1 + x_2 + \ldots + x_n$$

и полагая для краткости

$$x_k - p = v_k,$$

имѣемъ

$$\text{мат. ож. } v_k = 0, \text{ мат. ож. } v_k^2 = pq,$$

$$\text{мат. ож. } (m - np)^2 = \text{мат. ож. } (v_1 + v_2 + \ldots + v_n)^2 =$$

$$= \text{мат. ож. } v_1^2 + \text{мат. ож. } v_2 (v_2 + 2 v_1) + \ldots + \text{м. о. } v_n (v_n + 2 v_{n-1} + \ldots + 2 v_1) =$$

$$= \sum \text{мат. ож. } v_k (v_k + 2 v_{k-1} + 2 v_{k-2} + \ldots + 2 v_1).$$

Съ другой стороны, согласно объясненіямъ только что упомянутой замѣтки имѣемъ

$$\text{мат. ож. } v_k\, v_{k-i} = p(R_i - p) = pq\Delta_i,$$

гдѣ R_i означаетъ вѣроятность событія E при k-мъ испытаніи, когда появленіе событія E при $k-i$-мъ испытаніи установлено.

Такимъ образомъ вопросъ о величинѣ b мы можемъ свести къ разысканію предѣла суммы

$$1 + 2\Delta_1 + 2\Delta_2 + \ldots + 2\Delta_{k-1},$$

при безпредѣльномъ возрастаніи числа k; въ самомъ дѣлѣ, если безконечная сумма

$$1 + 2\Delta_1 + 2\Delta_2 + 2\Delta_3 + \ldots$$

1) Извѣстія Физ.-Мат. Общества при Казанскомъ Унив. за 1907 годъ.

имѣетъ смыслъ, не трудно, на основаніи вышеприведенныхъ формулъ, установить равенство

$$b = pq\,(1 + 2\,\Delta_1 + 2\,\Delta_2 + 2\,\Delta_3 + \ldots\ldots).$$

Приступая къ разсмотрѣнію слагаемыхъ этой суммы, вводимъ четыре вѣроятности

$$R_i^{11},\ \ R_i^{10},\ \ R_i^{01},\ \ R_i^{00}$$

событію E появиться при k-мъ испытаніи соотвѣтственно четыремъ возможнымъ результатамъ

$$EE,\ \ EF,\ \ FE,\ \ FF$$

испытаній съ нумерами $k - i$ и $k - i + 1$.

При такихъ обозначеніяхъ имѣемъ

$$R_0 = 1\,,\ \ R_0^{1,1} = 1,\ \ R_0^{1,0} = 1,\ \ R_0^{0,1} = 0,\ \ R_0^{0,0} = 0,$$

$$R_1 = p_1,\ \ R_1^{1,1} = 1,\ \ R_1^{1,0} = 0,\ \ R_1^{0,1} = 1,\ \ R_1^{0,0} = 0,$$

$$R_i = p_1 R_i^{1,1} + q_1 R_i^{1,0}$$

и не трудно установить четыре уравненія

$$R_{i+1}^{1,1} = p_{11}\ \ R_i^{1,1} + q_{11}\ \ R_i^{1,0},$$

$$R_{i+1}^{1,0} = p_{10}\ \ R_i^{0,1} + q_{10}\ \ R_i^{0,0},$$

$$R_{i+1}^{0,1} = p_{01}\ \ R_i^{1,1} + q_{01}\ \ R_i^{1,0},$$

$$R_{i+1}^{0,0} = p_{00}\ \ R_i^{0,1} + q_{00}\ \ R_i^{0,0},$$

а изъ нихъ вытекаетъ для R_i линейное уравненіе въ конечныхъ разностяхъ четвертаго порядка, которое символически можно представить такъ

$$\begin{vmatrix} p_{11} - R, & q_{11}\,, & 0\ , & 0 \\ 0\ \ , & -R, & p_{10}\,, & q_{10} \\ p_{01}\ \ , & q_{0,1}\,, & -R, & 0 \\ 0\ \ , & 0\ , & p_{00}\,, & q_{00} - R \end{vmatrix} R^i = 0.$$

Разсматривая соотвѣтственно этому уравненію въ конечныхъ разностяхъ обыкновенное алгебраическое уравненіе

$$\begin{vmatrix} p_{11}-\rho, & q_{11}, & 0, & 0 \\ 0, & -\rho, & p_{10}, & q_{10} \\ p_{01}, & q_{01}, & -\rho, & 0 \\ 0, & 0, & p_{00}, & q_{00}-\rho \end{vmatrix} = 0,$$

замѣчаемъ, что одинъ изъ корней его равенъ единицѣ, а остальные три удовлетворяютъ уравненію

$$\begin{vmatrix} -\rho-q_{11}, & p_{10}, & q_{10} \\ q_{01}-q_{11}, & -\rho, & 0 \\ -q_{11}, & p_{00}, & q_{00}-\rho \end{vmatrix} = 0,$$

которое по выполненіи выкладокъ приводится къ такому

$$\rho^3-(\delta+\varepsilon-\varepsilon\delta)\,\rho^2-\varepsilon\,(1-\delta+\varepsilon\delta)\,\rho+\varepsilon^2=0.$$

Одинъ изъ корней послѣдняго уравненія равенъ ε, а остальные два удовлетворяютъ уравненію второй степени

$$\rho^2-\delta\,(1-\varepsilon)\,\rho-\varepsilon=0.$$

Поэтому мы можемъ положить

$$R_i=a+b\,\varepsilon^i+r_i,$$

гдѣ r_i удовлетворяетъ уравненію второго порядка

$$r_{i+2}-\delta\,(1-\varepsilon)\,r_{i+1}-\varepsilon r_i=0,$$

буквы же a и b означаютъ постоянныя числа.

Относительно a не трудно заключить, что оно равняется p, такъ какъ при безпредѣльномъ возрастаніи i всѣ выраженія

$$R_i^{11},\quad R_i^{10},\quad R_i^{01},\quad R_i^{00}$$

должны стремиться къ общему предѣлу p; слѣдовательно

$$q\Delta_i = R_i - p = b\,\varepsilon^i + r_i.$$

Затѣмъ не трудно убѣдиться, что b равно нулю.

Для этой цѣли разсматриваемъ

$$q\Delta_0 = 1 - p = q, \quad q\Delta_1 = p_1 - p = \delta q$$

$$q\Delta_2 = p_1 p_{11} + q_1 p_{10} - p = p_{11} + q_1 (p_{10} - p_{11}) - p = q\,(\varepsilon + \delta^2 (1 - \varepsilon))$$

$$q\Delta_3 = p_1 p_{11} p_{11} + p_1 q_{11} p_{10} + q_1 p_{10} p_{01} + q_1 q_{10} p_{00} - p$$

$$= p_1 - p + p_1 q_{11} (p_{10} - p_{11}) - p_1 q_{11} + q_1 p_{01} + q_1 q_{10} (p_{00} - p_{01})$$

$$= \delta q + q_1 (p_{01} + q_{10}) (p_0 - p_1) (1 - \varepsilon) = \delta q \,\{1 - (1 - \delta^2) (1 - \varepsilon)^2\}$$

и замѣчаемъ, что полученныя нами выраженія

$$\Delta_0, \;\; \Delta_1, \;\; \Delta_2, \;\; \Delta_3$$

удовлетворяютъ уравненіямъ

$$\Delta_2 - \delta\,(1 - \varepsilon)\,\Delta_1 - \varepsilon\,\Delta_0 = 0$$

и

$$\Delta_3 - \delta\,(1 - \varepsilon)\,\Delta_2 - \varepsilon\,\Delta_1 = 0$$

каждое изъ которыхъ требуетъ равенства

$$b = 0.$$

Установивъ такимъ образомъ, что Δ_i удовлетворяетъ уравненію

$$\Delta_{i+2} - \delta\,(1 - \varepsilon)\,\Delta_{i+1} - \varepsilon\,\Delta_i = 0,$$

мы можемъ, введя новое вспомогательное перемѣнное y и разсматривая его функцію

$$\Delta_1 + \Delta_2 y + \Delta_3 y^2 + \ldots = \sum \Delta_i y^{i-1}$$

написать формулу

$$\sum \Delta_i\, y^{i-1} = \frac{A + By}{1 - \delta\,(1 - \varepsilon)\, y - \varepsilon\, y^2},$$

гдѣ A и B числа постоянныя и легко опредѣляются равенствами

$$A = \Delta_1 = \delta, \quad B = \Delta_2 - \delta\ (1 - \varepsilon)\ \Delta_1 = \varepsilon.$$

А эта формула при

$$y = 1$$

даетъ

$$\sum \Delta_i = \frac{\delta + \varepsilon}{(1 - \delta)\ (1 - \varepsilon)}$$

и слѣдовательно

$$1 + 2\Delta_1 + 2\Delta_2 + 2\Delta_3 + \ldots = 1 + \frac{2(\delta + \varepsilon)}{(1 - \delta)\ (1 - \varepsilon)} = \frac{(1 + \delta)\ (1 + \varepsilon)}{(1 - \delta)\ (1 - \varepsilon)}.$$

Такимъ образомъ мы приходимъ къ прежнему результату

$$b = \frac{(1 + \delta)\ (1 + \varepsilon)}{(1 - \delta)\ (1 - \varepsilon)}\, pq.$$

§ 5. Въ заключеніе статьи остановимся на одномъ примѣрѣ испытаній, связанныхъ въ цѣпь, который, при падлежащемъ обобщеніи, можетъ вести къ многосвязнымъ цѣпямъ.

Примѣръ. Изъ сосуда, содержащаго α бѣлыхъ и β шаровъ иного цвѣта, вынимаютъ послѣдовательно шаръ за шаромъ, которые и возвращаютъ обратно въ сосудъ, но не немедленно по выходѣ изъ сосуда, а такимъ образомъ, что каждый шаръ остается внѣ сосуда, пока не вынуто двухъ слѣдующихъ за нимъ шаровъ.

Называя событіемъ E бѣлый цвѣтъ шара и разсматривая послѣдовательный рядъ шаровъ, мы имѣемъ въ данномъ примѣрѣ, какъ разъ, случай испытаній, связанныхъ въ сложную цѣпь вышеразобраннаго типа.

И не трудно опредѣлить соотвѣтствующія значенія

$$p,\ p_1,\ p_0,\ p_{11},\ p_{10},\ p_{01},\ p_{00}:$$

а именно, простыя соображенія даютъ

$$p = \frac{a}{a + b},\quad p_1 = \frac{a - 1}{a + b - 1},\quad p_0 = \frac{a}{a + b - 1},$$

$$p_{11} = \frac{a - 2}{a + b - 2},\quad p_{10} = p_{01} = \frac{a - 1}{a + b - 2},\quad p_{00} = \frac{a}{a + b - 2}.$$

Отсюда затѣмъ выводимъ

$$\delta = p_1 - p_0 = \frac{-1}{a + b - 1},\quad \varepsilon = \eta = p_{11} - p_{01} = p_{10} - p_{00} = \frac{-1}{a + b - 2}$$

и

$$pq = \frac{ab}{(a + b)^2},\quad \frac{(1 + \delta)\ (1 + \varepsilon)}{(1 - \delta)\ (1 - \varepsilon)} = \frac{(a + b - 2)\ (a + b - 3)}{(a + b)\ (a + b - 1)}.$$

Итакъ, если буквою m мы обозначимъ число бѣлыхъ шаровъ среди вынутыхъ послѣдовательно n шаровъ, то на основаніи вышеизложеннаго изслѣдованія вѣроятность неравенствъ

$$u_1 \sqrt{\frac{2ab(a+b-2)(a+b-3)}{n(a+b)^3(a+b-1)}} < \frac{m}{n} - \frac{a}{a+b} < u_2 \sqrt{\frac{2ab(a+b-2)(a+b-3)}{n(a+b)^3(a+b-1)}},$$

гдѣ u_1, u_2 любыя данныя числа, должна приближаться къ предѣлу

$$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{u_1}^{u_2} e^{-x^2}\, dx,$$

при безпредѣльномъ возрастаніи числа n.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Замѣтки о распространеніи химическихъ элементовъ въ земной корѣ.

В. И. Вернадскаго.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г.).

IV[1]).

О распространеніи индія.

1. Какъ уже было указано раньше, при работѣ надъ распространеніемъ индія въ минералахъ, пришлось оставить въ сторонѣ изученіе спектра искры и перейти къ изученію кислородногазоваго пламени, т. к. при спектрѣ искры электроды заражались индіемъ и не могли быть удобно освобождены отъ его спектра[2]). Но продолжительная работа со спектромъ пламени, производимая болѣе года въ одномъ и томъ же помѣщеніи и съ одними и тѣми же горѣлками, привела въ концѣ концовъ къ невозможности пользоваться и спектромъ пламени. Кислородногазовое пламя стало давать туманную, но ясную линію на мѣстѣ линіи α индія ($451.1^{\mu\mu}$). Существованіе этой линіи, видной въ спектроскопъ съ барабаномъ Хильгера, не даетъ возможности открывать съ достаточной достовѣрностію слѣды индія. А между тѣмъ только эти слѣды могутъ служить наведеніемъ для химической работы надъ минералами съ цѣлью полученія обогащенныхъ индіемъ фракціей. Повидимому причиной появленія туманной полосы въ спектрѣ, на мѣстѣ линіи α индія, является пыльный воздухъ лабораторіи и подсобныхъ аппаратовъ (горѣлокъ и т. д.), накопившій въ теченіе долгой работы, преимущественно съ тѣ-

1) См. I—II. Извѣстія Акад. Наукъ. С.-Пб. 1909. стр. 821, III. ib. 1910. стр. 1129.
2) В. Вернадскій. Извѣстія Акад. Наукъ. С.-Пб. 1910. стр. 1132.

лами, содержавшими индій, частицы, богатыя этимъ элементомъ. Подтвержденіемъ этого взгляда является появленіе въ газовомъ пламени туманныхъ линій, близкихъ къ Cs и Rb, надъ которыми также одновременно производилась работа.

2. Временно оставляя, въ виду этого, работу надъ индіемъ, является удобнымъ свести все, что извѣстно о распространеніи этого химическаго элемента въ земной корѣ.

Нельзя не отмѣтить, что законности этого распространенія не вполнѣ отвѣчаютъ нашимъ представленіямъ о химіи индія. Какъ извѣстно, послѣ долгихъ колебаній остановились на представленіи о трехатомности индія и объ аналогіи его соединеній съ соединеніями алюминія. Полученіе индіевыхъ квасцовъ для цезія, аммонія и рубидія, теплоемкость металлическаго индія и нѣкоторыя другія физическія свойства его соединеній доказываютъ съ достаточной точностію трехатомность индія. Къ тому же приводитъ и изученіе его возможнаго положенія въ періодической системѣ элементовъ. Заслугой Д. И. Менделѣева является правильное опредѣленіе положенія индія въ періодической системѣ и измѣненіе взглядовъ на строеніе его соединеній [1]).

3. Но трехатомность индія и химическое сходство нѣкоторыхъ свойствъ его соединеній съ алюминіемъ и галліемъ отнюдь не опредѣляютъ его нахожденія въ природѣ. Въ парагенезисѣ элементовъ въ природѣ мы наблюдаемъ законности болѣе сложнаго характера, чѣмъ тѣ, какія получаются изученіемъ реакцій въ лабораторіи. Въ частности, гораздо большія указанія, чѣмъ періодическая система, даютъ для познанія парагенезиса изоморфные ряды элементовъ [2]).

Періодическая система элементовъ отражается на нихъ только постольку, поскольку ею опредѣляется возможность существованія аналогичныхъ по формулѣ химическихъ соединеній для даннаго элемента. Поэтому, могутъ наблюдаться въ природѣ, напр., совмѣстно съ алюминіемъ и такіе далекіе по мѣсту въ періодической системѣ элементы, какъ Ti, Fe, Mn и такіе близкіе, какъ галлій, иттрій, боръ.

4. Нахожденіе солеобразныхъ соединеній типа RX^3, какъ извѣстно, не обусловливаетъ невозможности для даннаго химическаго элемента давать также соединенія типа RX^2 или RX, при чемъ нахожденіе его въ природѣ

---

1) Д. Менделѣевъ. Журналъ русск. хим. общ. III. С.-Пб. 1871. стр. 29. См. Его же. Основы химіи. 8 изд. С.-Пб. 1906. стр. 618.

2) Ср. В. Вернадскій. Парагенезисъ химич. элем. въ земн. корѣ. М. 1910. («Дневникъ XIII Съѣзда Ест.»).

можетъ зависѣть какъ разъ отъ свойствъ этихъ, менѣе предѣльныхъ для элемента, соединеній.

Какъ разъ такой случай мы видимъ въ исторіи *таллія*, принадлежащаго въ періодической системѣ къ ряду алюминія. Въ земной корѣ ни въ чемъ не отражается принадлежность его соединеній къ типу RX^3 и, наоборотъ, онъ является или спутникомъ щелочныхъ металловъ или серебра, благодаря своей способности легко давать соединенія типа RX [1]).

Для индія тоже извѣстно нѣсколько типовъ солеобразныхъ соединеній и въ томъ числѣ соединенія типа RX^2. Правда, въ лабораторіи намъ извѣстно очень мало — исключительно бинарныхъ — соединеній индія этого типа — InO, $In\ Cl_2$ и т. д.; но въ земной корѣ, повидимому, индій встрѣчается въ изоморфныхъ смѣсяхъ, въ растворѣ, именно — въ этого типа соединеніяхъ. Онъ принадлежитъ въ нихъ къ изоморфному ряду цинка.

5. Принимая во вниманіе эти особенности химическихъ соединеній индія, можно ждать его парагенезиса въ природѣ съ элементами, способными давать изоморфныя смѣси аналогичныхъ соединеній съ алюминіемъ и въ то же время способныхъ давать соединенія типа RX^2. Таковы желѣзо и марганецъ. И дѣйствительно, *индій* въ природѣ гораздо болѣе близокъ по условіямъ своего нахожденія къ этимъ двумъ элементамъ, чѣмъ къ алюминію [2]).

Мы знаемъ сейчасъ два ряда изоморфныхъ смѣсей, въ которыхъ можемъ найти соединенія индія:

1. *Индій находится въ соединеніяхъ изоморфнаго ряда Zn, Mg, Fe, Mn, Cd, Ni, Cu, Co . . . . .* и

2. *Индій находится въ соединеніяхъ изоморфнаго ряда Al, Fe, Cr, [Y], [Ce], Mn, Ti . . . . .*

При этомъ соединенія перваго ряда являются гораздо болѣе обычными и характерными; соединенія второго ряда едва начинаютъ намѣчаться.

6. Къ первому ряду должны быть отнесены нахожденія индія въ слѣдующихъ минералахъ:

1. *Цинковыя обманки:* (Zn, Fe, Mn, In....) S. Какъ извѣстно, индій былъ открытъ въ цинковыхъ обманкахъ, и главная масса его добывается изъ нихъ, а также и изъ цинка, который имъ обогащается, при добычѣ изъ цинковыхъ обманокъ. Въ цинковыхъ обманкахъ индій найденъ въ самыхъ разнообразныхъ мѣстностяхъ земной коры—повидимому, въ цинковыхъ обман-

---

1) См. В. Вернадскій. Извѣстія Акад. Наукъ. С.-Пб. 1909. стр. 827.

2) На связь въ природѣ съ марганцемъ (въ желѣзныхъ рудахъ) указывали уже Гартлей и Рамаджъ (W. Hartley a. H. Ramage. Journal of chem. Soc. LXXI. L. 1897. p. 544). Cp. L. de Launay et G. Urbain. Comptes Rendus de l'Acad. d. Sc. de Paris. CLI. P. 1910. p. 111—112.

кахъ жильнаго происхожденія въ *первичныхъ* формахъ ихъ выдѣленія [1]). Сперва онъ былъ найденъ въ Фрейбергскихъ цинковыхъ обманкахъ, гдѣ количество индія, переведенное въ окись, достигаетъ 0.01—0.04% по болѣе новымъ и точнымъ опредѣленіямъ [2]). Въ цинковыхъ обманкахъ Рудныхъ горъ индій наблюдается главнымъ образомъ въ первичныхъ ихъ генераціяхъ, близкихъ къ *марматитамъ*. Въ богатомъ марганцемъ *христофитѣ* изъ Брейтенбрунна находится 0.0062% In [3]). Дальнѣйшія работы только подтвердили эти первыя наблюденія. Индій былъ найденъ въ разнообразныхъ цинковыхъ обманкахъ (часто марматитахъ) Чехіи [4]), Норвегіи [5]), Англіи [6]), Сѣверной Америки [7]), Россіи [8]), Сардиніи [9]), Нов. Ю. Валлиса [10]). Эти отдѣльныя наблюденія были подтверждены систематическими изслѣдованіями [11]). Въ послѣднее время Юрбенъ, А. де Кампо и Клеръ Скаль занялись спектроскопическимъ изученіемъ цинковыхъ обманокъ, при чемъ индій найденъ въ 41 изъ изученныхъ 63 цинковыхъ обманокъ; замѣчено, что индія больше въ цинковыхъ обманкахъ, бѣдныхъ германіемъ и въ цинковыхъ обманкахъ болѣе древняго возраста [12]).

2. Очевидно того же типа должно быть нахожденіе индія въ *вольфрамитахъ* и *гибнеритахъ*, т. е. нахожденіе растворовъ (Fe, Mn,... In) WO_4 и (Mn, Fe.... In) WO_4. Здѣсь индій былъ впервые открытъ въ вольфрамитѣ изъ Циннвальда въ Чехіи [13]), гдѣ указано было 0.0228% In. Нахожденіе индія въ вольфрамитѣ изъ Циннвальда было подтверждено Влейгелемъ и позже Аткинсономъ [14]). Аткинсонъ, не найдя индія въ другихъ вольфра-

---

1) Очевидно, этимъ обусловлено богатство индіемъ геологически болѣе старыхъ цинковыхъ обманокъ. Объ этомъ см. L. de Launay et G. Urbain. l. c. 1910. p. 111—112.

2) См. F. Reich u. T. Richter. Journal f. prakt. Chemie. XC. L. 1863. 175. XCII. L. 1864. 485. Болѣе раннія, менѣе точныя, опредѣленія давали до 0.1% In.

3) C. Winkler. Journal f. pr. Chemie. CII. L. 1867. p. 273.

4) O. Schrötter. Anzeiger Wien. Ak. II. W. 1865. 192. — наблюденія Кухлера.

5) S. Wleugel. Nyt Magazin f. Naturvid. XXIV. Chr. 1879. p. 333 сл. Впервые въ Норвежскихъ цинковыхъ обманкахъ индій нашелъ Вааге.

6) N. S. Maskelyne. Nature. XVII. L. 1877. p. 5. Опыты Фляйта.

7) Cornwall. Amer. Chemist. III. 1873. p. 242. VII. 1877. 339. Работа была мнѣ недоступна.

8) Ср. В. Вернадскій. Извѣстія Акад. Наукъ. С.-Пб. 1910. стр. 1136. Первыя наблюденія Фритче для Зыряновской руды см. B. v. Cotta. Der Altai. L. 1871. p. 273.

9) Rimatori. Atti d. Accad. d. Lincei. XIII. 1. R. 1904. p. 283.

10) J. B. Kirkland. Report of the IV Meet. of Australas. Assoc. f. adv. Sc. S. 1892. p. 266.

11) W. Hartley u. H. Ramage. Journal of the chem. Soc. LXXI. L. 1897. p. 540 сл.

12) G. Urbain y A. de Campo y Clair Scal. Revista d. Acad. d. Cienc. de Madrid. VIII. M. 1909. p. 49 сл. G. Urbain. Comptes Rendus de l'Acad. d. Sc. CXLIX. P. 1909. p. 603. G. Urbain et L. de Launay ib. CLI. P. 1910. p. 111.

13) Hoppe Seyler. Annalen d. Chemie u. Pharm. CXL. 1867. p. 247.

14) Atkinson. Journal of amer. chem. soc. XX. 1898. p. 797.

митахъ, предположилъ, что индій въ вольфрамитахъ зависитъ отъ примѣси цинковой обманки. Однако вскорѣ Фогель[1]) нашелъ индій въ Уральскомъ вольфрамитѣ и эти наблюденія были подтверждены мною для гибнерита изъ Баевки и вольфрамита съ Алтая[2]).

3. Можетъ быть въ связи съ этимъ стоитъ нахожденіе яркаго спектра индія въ *самарскитѣ* и *оннеродитѣ* изъ Ильменскихъ горъ[3]). Можно было бы думать, что здѣсь индій является не въ формѣ InO, а въ видѣ $In_2 O_3$, т. к. самарскитъ является иттро (церо)-ніобатомъ закиси желѣза, т. е. содержитъ окислы обоихъ изоморфныхъ рядовъ. Однако попытки мои найти индій въ другихъ минералахъ иттроцеровыхъ земель были пока неудачны[4]). А между тѣмъ индій найденъ въ другихъ танталатахъ (ніобатахъ), не содержащихъ полуторныхъ окисловъ, манганотанталитѣ и колумбитѣ. Повидимому и въ самарскитахъ окись индія замѣщаетъ FeO.

4. Индій найденъ въ *манганотанталитѣ* изъ Пилльбара[3]) и *колумбитѣ* Ильменскихъ горъ[3]).

3. Въ *смитсонитахъ* изъ Восточнаго Тенесси и Виргиніи наблюдались слѣды индія[5]). При вывѣтриваніи цинковыхъ обманокъ индій сосредоточивается въ смитсонитахъ, богатыхъ Mn[6]). Аналогично нахожденіе индія въ *сидеритахъ* Англіи (East Pool, Корнваллисъ)[7]). Можетъ быть въ связи съ смитсонитомъ находится указаніе на нахожденіе индія въ *галмеѣ* изъ Бергамо въ Италіи[8]). Мы имѣемъ здѣсь должно быть (Fe.... In) CO_3 и (Zn, Mn.... In) CO_3.

4. Индій найденъ въ *пиролюзитѣ* изъ неизвѣстной мѣстности. Судя по описанію, эта порода содержитъ родонитъ[9]), такъ что можетъ быть индій находится въ $MnSiO_3$ (см. ниже). Нельзя не отмѣтить, что индій указанъ и въ другихъ марганцевыхъ рудахъ изъ Испаніи, ближе не опредѣленныхъ[10]).

5. Слѣды индія найдены въ *родонитѣ* изъ Шабровъ[3]).

6. Тоже въ *франклинитѣ* изъ Спарты[3]).

7. Слѣды индія наблюдались въ *пирротинѣ* изъ Боденмайса[3]).

---

1) O. Vogel. Zeitschrift f. anorg. Ch. V. Hermb. 1894. p. 60.
2) В. Вернадскій. l. c. 1910. 1136.
3) В. Вернадскій. l. c. 1910.
4) Есть указанія, требующія еще провѣрки, на нахожденіе индія въ ортитѣ изъ Гренландіи и уралортитѣ изъ Ильменскихъ горъ.
5) Tanner. Chem. News. XXX. L. 1874. p. 141.
6) G. Urbain et L. de Launay. l. c. 1910. p. 111—112.
7) W. Hartley a. H. Ramage. Journal of chem. Soc. LXXI. L. 1897. p. 538.
8) A. e G. De Negri. Gazetta chim. ital. VIII. Pal. 1878. 120.
9) T. Phipson. Chem. News. XXXIII. L. 1876. p. 243.
10) W. Hartley a. H. Ramage. Proceedings of R. Soc. LX. L. 1897. p. 399.

8. Вѣроятно къ тому же изоморфному ряду должны быть отнесены наблюденія надъ нахожденіемъ индія въ *пиритахъ* изъ Корнваллиса и Норвегіи (Esna)[1]), *магнетитахъ* (Даннемора)[2]).

7. Итакъ, среди природныхъ нахожденій индія типа InX^2 мы имѣемъ цѣлый рядъ *первичныхъ минераловъ*, выдѣлившихся въ жилахъ (цинковая обманка, пиритъ, можетъ быть сидеритъ), штокверкахъ (цинковая обманка, гибнеритъ, вольфрамитъ), пегматитовыхъ жилахъ (вольфрамитъ, манганотанталитъ, самарскитъ, колумбитъ), контактахъ д. б. въ связи съ массивными породами (родонитъ, пирротинъ, франклинитъ, магнетитъ, можетъ быть пиритъ). Наконецъ, наблюдаются и вторичныя выдѣленія индія въ минералахъ воднаго происхожденія *въ корѣ вывѣтриванія* — сидеритахъ, смитсонитахъ, галмеяхъ, марганцевыхъ рудахъ. Максимальное количество индія, до сихъ поръ встрѣченное во всѣхъ этихъ соединеніяхъ, достигаетъ 0.1% (марматиты Сардиніи и Саксоніи).

8. Гораздо менѣе ясны нахожденія индія въ соединеніяхъ, содержащихъ окислы типа RX^3, гдѣ индій можетъ быть изоморфенъ съ Al_2O_3 и Fe_2O_3.

Среди этихъ соединеній мы не имѣемъ ни одного количественнаго опредѣленія. Повидимому индій сосредоточенъ среди нихъ въ меньшемъ количествѣ. Очень часто сомнительна невозможность свести индіевыя тѣла этого рода къ типу RX^2.

Впервые Гартлей и Рамаджъ наблюдали нахожденія индія въ гематитахъ[3]), лимонитахъ[3]), халькопиритѣ[4]), въ вулканической пемзѣ изъ Кракатоа[5]), которыя можно было объяснить присутствіемъ соединенііі типа InX^3.

Позже Стреттъ нашелъ его въ *бериллахъ*[6]).

Наконецъ, мои наблюденія[7]) указали на нахожденіе индія въ *β-палыгорскитѣ* изъ Кадаинска[8]), *алюнитѣ* изъ Сольфатары, вулканической *брекчіи* изъ Рандекской маары. Сверхъ того, указанія на индій, требующія провѣрки, имѣются для нѣкоторыхъ *слюдъ* и *ортитовъ*. Индій извѣстенъ также въ алюминіи и другихъ продуктахъ обработки *бокситовъ*[9]).

---

1) W. Hartley a. H. Ramage. Journal of chem. Soc. LXXI. L. 1897. p. 546.

2) W. Hartley a. H. Ramage. ib. p. 538.

3) W. Hartley a. H. Ramage. ib. p. 536—537.

4) W. Hartley a. H. Ramage. ib. p. 542.

5) W. Hartley a. H. Ramage. Proceedings of R. Soc. LXVIII. L. 1901. p. 99.

6) R. J. Strutt. Le Radium. P. 1908. p. 209.

7) В. Вернадскій. l. c. 1910.

8) Благодаря любезности С. Д. Кузнецова, я получилъ теперь образцы цинковой обманки изъ Кадаинска (ср. Извѣстія Ак. Н. 1910. стр. 1145). Свѣтлыя ея разности содержатъ индій (опредѣленія мои и Е. Д. Ревуцкой).

9) W. Hartley a. H. Ramage. l. c. 1897. p. 547.

9. Есть еще одна группа тѣлъ, характеръ индія которыхъ неясенъ, но вѣроятно долженъ быть отнесенъ къ типу InX^3. Это *оловянный камень*, который, какъ показали Гартлей и Рамаджъ [1]), постоянно содержитъ индій. Какъ извѣстно, оловянные камни очень часто содержатъ Fe_2O_3, въ неизвѣстной намъ формѣ соединеній; можно допустить нахожденіе въ нихъ и аналогичнаго соединенія In_2O_3. Но въ то же время нельзя не отмѣтить, что SnO_2 даетъ изоморфныя смѣси съ вольфрамитами и колумбитами, которые также, какъ мы видѣли, содержатъ индій и можетъ быть какія-нибудь индіевыя тѣла находятся во всѣхъ этихъ группахъ W — Ta — Nb — Sn минераловъ, не подчиняющіяся законамъ изоморфныхъ рядовъ.

Соединяя вмѣстѣ эти наблюденія, мы имѣемъ здѣсь рядъ нахожденій, тѣсно связанныхъ съ магматическими процессами разнаго характера, частію вулканическаго (пемза, брекчія, алюнитъ), частію съ штокверками (оловянный камень, можетъ быть слюды).

Единственнымъ исключеніемъ является нахожденіе индія въ β-палыгорскитѣ, гдѣ, однако, онъ можетъ быть объясненъ примѣсью продуктовъ измѣненія цинковой обманки.

10. Въ исторіи индія можно отмѣтить еще одинъ фактъ—это чрезвычайно частое нахожденіе его въ *сажѣ* доменныхъ печей, очевидно въ связи съ его нахожденіемъ въ природныхъ сѣрнистыхъ металлахъ [2]).

Какъ мы видимъ, наши знанія о распространеніи индія ничтожны. Онъ является однимъ изъ наиболѣе рѣдкихъ химическихъ элементовъ. Повидимому при магматическихъ процессахъ онъ собирается въ жилы и въ пегматитовыя жилы, а при вывѣтриваніи даетъ карбонаты и манганаты.

Будущему изслѣдованію здѣсь огромное поле работы.

---

1) W. Hartley a. H. Ramage. l. c. 1897. p. 541 сл.

2) A. Streng. Polytechn. Journal. CLXXVII. Augsb. 1865. p. 329. Boettger. Journal f. prakt. Chem. XCVIII. L. 1866. p. 27 (въ налетахъ цинковыхъ печей Гарца до 1.0% In_2O_3 — изъ цинковой обманки). Ср. наблюденія W. Hartley a. H. Ramage. Proceedings of R. Soc. LXVIII. L. 1901. p. 100, 104.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 1—15 февраля 1911 года).

7) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin ...... VI Série). 1911. № 2, 1 февраля. Стр. 103—146. Съ 1 табл. и 1 картой. 1911. lex. 8°.— 1614 экз.

8) **Ежегодникъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ.** (Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). 1910. Томъ XV, № 4. Съ 7 табл., 1 картой и 73 рис. въ текстѣ. (I + 0171 — 0217 + I + 351 — 560 + I + V — LV + III + XI стр. + обложка къ XV тому). 1911. 8°. — 663 экз.

Оглавленіе. — Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

Февраль 1911 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1911. № 4.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 МАРТА.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 MARS.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщенія; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома—18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

Протоколъ Календарной Коммиссіи

27 октября 1905 г.

1905 года, октября 27 ст. ст., въ маломъ конференцъ-залѣ Императорской Академіи Наукъ, состоялось засѣданіе Коммиссіи для обсужденія календарнаго вопроса въ Россіи.

Присутствовали гг. академики: О. А. Баклундъ, Ѳ. Ѳ. Бейльштейнъ, А. А. Бѣлопольскій, А. М. Ляпуновъ, А. А. Марковъ, С. Ѳ. Ольденбургъ, М. А. Рыкачевъ, Н. Я. Сонинъ, А. А. Шахматовъ, Ф. Ѳ. Фортунатовъ.

Предсѣдатель Коммиссіи, С. Ѳ. Ольденбургъ предлагаетъ избрать секретаремъ А. А. Бѣлопольскаго.

Предсѣдатель читаетъ справку о предшествующей дѣятельности Академіи Наукъ по календарному вопросу.

А. М. Ляпуновъ предлагаетъ поднять вопросъ о согласованіи между собою календарей Россіи и другихъ странъ Европы и Америки для объединенія стилей.

Н. Я. Сонинъ замѣчаетъ, что согласованіе между старымъ и новымъ стилемъ существуетъ и нынѣ, но что рѣчь должна идти о возможности введенія въ Россіи новаго стиля.

О. А. Баклундъ говоритъ о возможной календарной точности во времясчисленіи.

Требованіе, чтобы гражданскій календарный годъ возможно ближе совпадалъ съ тропическимъ, съ цѣлью установленія согласія календарныхъ датъ съ долготою солнца, можетъ быть удовлетворено лишь настолько, насколько простирается точность нашего знанія длины тропическаго года.

Если движеніе земли вокругъ солнца періодическое, то тропическая долгота солнца можетъ быть выражена такъ:

$$L = \varkappa + \mu\, t + f_1\,(t) + f_2\,(t),$$

гдѣ $\varkappa$ и μ — постоянныя; изъ нихъ μ обозначаетъ среднее движеніе. Функціи f_1 и f_2 суть періодическія функціи, напримѣръ, — ряды Фурье. Положимъ, что f_1 функція короткаго періода, то есть, періода того же порядка, какъ время обращенія земли вокругъ солнца, а f_2 — длиннаго періода, то есть, порядка обратныхъ величинъ планетныхъ массъ.

Въ нашемъ вопросѣ можно пренебречь разсмотрѣніемъ f_1, такъ какъ легко доказать, что она разлагается въ сходящійся рядъ, сумма котораго незначительна.

Тогда длина тропическаго года получится по формулѣ:

$$t - t_0 = D = \frac{2\pi}{\mu} \cdot \frac{1}{\text{Sin } 1''} - \frac{1}{\mu \text{ Sin } 1''}\Big(f_2\ (t) - f_2\ (t_0)\Big).$$

Если $f_2\ (t)$ есть рядъ Фурье сходящійся, который можно замѣнить рядомъ, расположеннымъ по степенямъ T (единица для T принята $= 36525^d$),

$$D = \frac{2\pi}{\mu} \cdot \frac{1}{\text{Sin } 1''} - m_1 T + m_2 T^2 \ldots\ldots$$

Въ этихъ формулахъ

$$\frac{2\pi}{\mu} \cdot \frac{1}{\text{Sin } 1''}$$

будетъ постоянная длины тропическаго года.

До сихъ поръ, однако, не удалось доказать, что $f_2\ (t)$ можетъ быть разложена въ сходящійся рядъ, будетъ ли это рядъ Фурье, или же разложенный по степенямъ. Поэтому мы не можемъ утверждать, что среднее движеніе въ строгомъ смыслѣ этого слова существуетъ, и что, слѣдовательно, существуетъ также и средній тропическій годъ.

Послѣдній результатъ астрономическихъ изысканій въ этой области выражается такъ:

$$D = 365^d\!.24219879 - 0.00000614\ T\ (1900.0).$$

(Ньюкомъ. Таблицы солнца).

Эта величина выведена изъ совокупности наблюденій съ 1750 года до 1890 года на основаніи Ньютонова закона всемірнаго тяготѣнія.

Такъ какъ здѣсь опредѣленъ коэффиціентъ члена только 1-го порядка относительно T, а члены высшихъ порядковъ совершенно неизвѣстны, то относительно значенія этой формулы можетъ быть сказано, что она представляетъ изъ себя только интерполяціонную формулу, удовлетворяющую наблюденіямъ, послужившимъ для ея вывода. Ея экстраполяціонное зна-

ченіе впередъ совершенно неизвѣстно. Астрономы въ этомъ отношеніи не имѣютъ никакихъ иллюзій и не претендуютъ на то, чтобы эта формула представила наблюденія на значительно бо́льшій періодъ времени впередъ.

Большою ошибкой было бы разсматривать эту формулу, какъ точную вообще, и основывать на ней календарный годъ навсегда, ибо тогда пришлось бы принять, что время обращенія земли вокругъ солнца въ концѣ концовъ, хотя и въ очень отдаленномъ будущемъ, обратилось бы въ 0.

Если земля имѣетъ среднее движеніе, то тропическій годъ имѣетъ соотвѣтствующую среднюю длину, но даже и при этомъ предположеніи не имѣется никакихъ данныхъ для опредѣленія разности между постояннымъ членомъ формулы Ньюкома и среднею длиной тропическаго года.

Во всякомъ случаѣ, нѣтъ никакихъ основаній для утвержденія, что вышеприведенная формула дастъ точную длину тропическаго года еще на 3000 лѣтъ.

Средняя длительность григоріанскаго календарнаго года	..	365.ᵈ2425
„ „ медлеровскаго „ „	..	365.ᵈ2421875

Слѣдовательно, черезъ 3000 лѣтъ григоріанскій стиль отступитъ на 1 день, а медлеровскій на 0.1 дня отъ вытекающаго изъ формулы Ньюкома. Но это, однако, не значитъ, какъ видно изъ предыдущаго, что медлеровскій годъ точнѣе совпадаетъ съ истиннымъ, чѣмъ григоріанскій.

Какъ сказано, вышеприведенная формула основана на наблюденіяхъ за 140 лѣтъ. Черезъ 3000 лѣтъ астрономы будутъ обладать совсѣмъ другимъ матеріаломъ и, конечно, выведутъ длину года въ то время несравненно точнѣе, чѣмъ можемъ сдѣлать это мы въ настоящее время.

Такимъ образомъ, теперь нѣтъ никакихъ теоретическихъ поводовъ для изобрѣтенія болѣе точнаго календаря, чѣмъ григоріанскій, и всякое такое предпріятіе въ настоящее время должно разсматриваться, какъ забава.

А. М. Ляпуновъ, вполнѣ соглашаясь съ академикомъ О. А. Баклундомъ относительно шаткости теоретическихъ основаній въ вопросѣ о лѣтосчисленіи, обращаетъ вниманіе на то, что здѣсь слѣдуетъ становиться не на научную, а на практическую точку зрѣнія. Важно не то, чтобы принять болѣе точное лѣтосчисленіе, чѣмъ существующія, а то чтобы лѣтосчисленіе было одинаковымъ у всѣхъ цивилизованныхъ народовъ.

Такъ какъ нѣтъ никакихъ основаній ожидать, чтобы всѣ другіе культурные народы приняли наше лѣтосчисленіе, то намъ слѣдуетъ принять ихъ лѣтосчисленіе.

Н. Я. Сонинъ заявляетъ, что, по его мнѣнію, правительство можетъ

сдѣлать распоряженіе, если признаетъ это нужнымъ, чтобы въ оффиціальной перепискѣ проставлялись даты по старому и новому стилямъ; но этотъ порядокъ неудобно примѣнить въ бумагахъ, сообщаемыхъ частнымъ лицамъ, чтобы не вводить ихъ въ недоумѣніе, ибо только ничтожному меньшинству народа извѣстно существованіе двухъ стилей. Затѣмъ, что касается счисленія времени Православною Церковью, то въ этомъ отношеніи правительство не можетъ оказать своего воздѣйствія, хотя-бы уже по одному тому, что евреи и мусульмане безпрепятственно пользуются своими календарями. Такъ какъ по юліанскому календарю вычисляется день Православной Пасхи согласно опредѣленію Никейскаго Собора, то только Соборъ Православной Церкви можетъ установить новый порядокъ, на что онъ едва-ли рѣшится, чтобы не вступить въ непримиримое противорѣчіе со старообрядцами.

Что касается, наконецъ, гражданской жизни страны, то вопросъ о желательности и возможности введенія новаго стиля можетъ быть съ полной компетентностью разрѣшенъ только народными представителями.

А. М. Ляпуновъ, возражая Н. Я. Сонину, замѣтилъ, что намъ нѣтъ надобности заниматься церковной стороной вопроса. Пусть Церковь сохраняетъ, если находитъ это нужнымъ, юліанскій календарь. Важно лишь, чтобы въ международныхъ сношеніяхъ и во всѣхъ проявленіяхъ гражданской жизни былъ принятъ грегоріанскій стиль.

Ф. Ѳ. Фортунатовъ предлагаетъ ввести для всѣхъ новый стиль, церкви-же предоставить выставлять два числа (старый и новый ст.), сохраняя для праздниковъ и постовъ дни по числамъ стараго стиля.

М. А. Рыкачевъ говоритъ, что настоящая Коммиссія могла-бы высказаться въ томъ смыслѣ, что, въ случаѣ, если-бы было признано необходимымъ ввести въ Россіи болѣе точный календарь, то слѣдовало бы ввести грегоріанскій, а никакой другой, и обсужденіе достоинствъ всякихъ другихъ календарей изъять совершенно изъ занятій Коммиссіи. Рѣшеніемъ вопроса въ этомъ смыслѣ наша спеціальная академическая Коммиссія могла бы считать свою задачу законченною. Вопросъ, придется-ли произвести реформу, когда и какъ, касается гораздо болѣе другихъ вѣдомствъ, чѣмъ Академіи Наукъ.

А. А. Шахматовъ присоединяется къ мнѣнію М. А. Рыкачева, но считаетъ, что окончательно рѣшить вопросъ о введеніи новаго календаря въ Россіи можетъ лишь междувѣдомственная Коммиссія, которая въ выборѣ календаря можетъ принять во вниманіе рѣшеніе настоящей, академической Коммиссіи.

Коммиссія рѣшила:

1) Переходъ отъ юліанскаго календаря возможенъ только къ грегоріанскому.

2) Рѣшеніе всѣхъ прочихъ дѣлъ, связанныхъ съ реформой календаря, передать въ междувѣдомственную Коммиссію, о созывѣ которой предложить ходатайствовать Общему Собранію Академіи.

3) Переходъ отъ юліанскаго календаря къ грегоріанскому Коммиссія считаетъ желательнымъ. Этотъ пунктъ рѣшенъ большинствомъ голосовъ, но при особыхъ мнѣніяхъ Н. Я. Сонина, А. М. Ляпунова, М. А. Рыкачева и А. А. Бѣлопольскаго.

Н. Я. Сонинъ полагаетъ, что академическая Коммиссія должна ограничиться указаніемъ, что нѣтъ научныхъ основаній для созданія новаго календаря, кромѣ юліанскаго и грегоріанскаго; но что окончательное рѣшеніе о желательности и возможности замѣны одного календаря другимъ можетъ быть постановлено только Государственною Думой для гражданской жизни и Церковнымъ Соборомъ для церковной жизни.

А. М. Ляпуновъ высказывается за желательность введенія новаго стиля въ Россіи и предлагаетъ предоставить Церкви остаться при своемъ мнѣніи.

М. А. Рыкачевъ считаетъ 3-й пунктъ рѣшенія Коммиссіи излишнимъ, ибо:

1) наука не подвинется ни на волосъ впередъ отъ того, что новый стиль будетъ или не будетъ принятъ въ Россіи. Это относится лишь къ удобству или неудобству народа. Объ этомъ лучше всего можетъ судить междувѣдомственная Коммиссія. Поэтому Академія не должна связывать своихъ представителей, чтобы они во что-бы ни стало, не смотря ни на какіе мотивы, приводимые въ Коммиссіи, подавали голоса за введеніе новаго стиля;

2) введеніе новаго стиля въ теперешнее смутное время можетъ дать новый поводъ къ волненіямъ въ народѣ.

А. А. Бѣлопольскій считаетъ переходъ желательнымъ, но не необходимымъ; онъ считаетъ, что юліанскій стиль по своей простотѣ представляетъ большія удобства для счисленія времени, и мѣнять его на другой ради большей поправки относительно новаго стиля еще не есть важное основаніе; астрономъ не переставляетъ хронометра, имѣющаго поправку, лишь-бы послѣдняя была точно извѣстна; нѣтъ надобности замѣнить „mètre des archives“ новымъ, хотя онъ укладывается теперь въ четверти земного меридіана уже 10001949 разъ, а не ровно 10 милліоновъ, какъ предполагалось сначала. Подобнымъ образомъ въ астрономіи удерживается первоначальное значеніе Гауссова постояннаго.

Такъ и для юліанскаго стиля мы всегда точно будемъ знать поправку для приведенія на вѣрный счетъ времени. Такіе ученые, какъ Бредихинъ, Ньюкомъ, Болотовъ также видятъ большое преимущество въ простотѣ юліанскаго календаря.

Поэтому переходъ къ другому календарю можетъ быть желателенъ *только* ради объединенія счета времени между Россіей и странами Европы и Америки.

Масса населенія Россіи, изъ которыхъ слишкомъ 87 милліоновъ православныхъ, не помышляетъ о новомъ стилѣ и навязывать его ей ради того, что это удобно горсти русскихъ людей, сочлось бы до извѣстной

степени насиліемъ. Мы видѣли въ исторіи, какъ печально завершилось введеніе новаго стиля въ нѣкоторыхъ странахъ, а потому должны отнестись весьма осторожно (особенно теперь) ко введенію новаго стиля въ Россіи.

Подписали: Предсѣдатель Коммиссіи: Сергѣй Ольденбургъ.

Члены: А. Шахматовъ. А. Марковъ. А. Ляпуновъ. М. Рыкачевъ. Ф. Бейльштейнъ. О. Баклундъ. Н. Сонинъ. А. Бѣлопольскій. Ф. Фортунатовъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Отчетъ о подготовительныхъ работахъ для изданія „Сборника грамотъ бывшей Коллегіи Экономіи" за 1910-ый годъ.

А. С. Лаппо-Данилевскаго.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 26 Января 1911 г.).

Въ истекшемъ году подготовительныя работы для изданія «Сборника грамотъ бывшей Коллегіи Экономіи» продолжали производиться подъ общимъ моимъ наблюденіемъ, по тому же плану, что и въ предшествующемъ году; дополнительныя правила, главнымъ образомъ, относительно составленія заголовковъ, описанія надписей и помѣтъ на грамотахъ, а также печатей, разстановки знаковъ препинанія, составленія указателя именъ географическихъ и личныхъ и т. п., вырабатывались мною по мѣрѣ надобности.

Работы состояли: 1) въ подборѣ дальнѣйшаго матеріала въ московскихъ архивахъ; 2) въ подготовкѣ двинскихъ актовъ къ изданію и ихъ изданіи.

1. Подборъ дальнѣйшаго матеріала въ московскихъ архивахъ производился, согласно общему плану изданія, С. А. Шумаковымъ: онъ наблюдалъ за снятіемъ копій съ 298 актовъ, снабдилъ ихъ заголовками, а также описалъ 221 актъ. Дополнительныя справки касательно нѣкоторыхъ документовъ и печатей, хранимыхъ въ Публичномъ и Румянцовскомъ Музеяхъ

и въ Главномъ Архивѣ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ въ Москвѣ были наведены благодаря любезному содѣйствію М. А. Дьяконова и С. А. Бѣлокурова. Кромѣ того, копіи, снятыя подъ наблюденіемъ С. А. Шумакова съ грамотъ непоморскихъ уѣздовъ, разбирались и просматривались, по мѣрѣ ихъ присылки, П. Л. Маштаковымъ преимущественно для того, чтобы выяснить, нѣтъ ли среди нихъ актовъ, относящихся къ Двинскому уѣзду.

2. Дальнѣйшая работа надъ двинскими актами продолжала состоять, главнымъ образомъ, въ озаглавливаніи актовъ, въ сличеніи текстовъ, въ разстановкѣ знаковъ препинанія, въ составленіи историко-географическихъ примѣчаній къ актамъ, а также въ печатаніи ихъ текстовъ и подготовкѣ указателя именъ личныхъ и географическихъ къ напечатаннымъ листамъ.

Хотя въ предыдущемъ году заголовки всѣхъ двинскихъ актовъ уже были установлены, но, въ виду новыхъ указаній опыта, при дальнѣйшей работѣ редактору пришлось измѣнить нѣкоторыя правила ихъ составленія и подвергнуть многія изъ нихъ передѣлкамъ.

Работы по сличенію текстовъ, начатыя еще въ предыдущіе годы и потребовавшія составленія особаго списка двинскихъ актовъ по разновидностямъ, продолжались и въ нынѣшнемъ году; впрочемъ, кромѣ частныхъ актовъ, такое сличеніе производилось въ отчетномъ году и относительно жалованныхъ грамотъ. Въ виду того, что жалованныя грамоты иногда повторяютъ другъ друга почти дословно или ссылаются одна на другую, что̀ особенно замѣтно въ подтвержденіяхъ, тексты ихъ сличались не только въ общемъ порядкѣ съ другими актами, но и особо, между собой; благодаря такому сличенію жалованныхъ грамотъ и ихъ подтвержденій, удалось сократить много общихъ мѣстъ въ предстоящемъ изданіи.

При окончательной подготовкѣ актовъ XVI—XVII вв. къ печати приходилось, кромѣ правописанія, обращать особое вниманіе и на разстановку знаковъ препинанія. Въ виду отсутствія опредѣленныхъ правилъ, которыя были бы приняты при изданіи древнихъ русскихъ актовъ, и въ цѣляхъ установленія однообразія при разстановкѣ знаковъ препинанія въ печатаемыхъ

актахъ, надо было заняться опредѣленіемъ клаузулъ данныхъ, духовныхъ, закладныхъ, купчихъ и другихъ разновидностей, и соотвѣтственно клаузуламъ разставлять знаки препинанія.

Такимъ образомъ, благодаря работамъ прежнихъ лѣтъ и нынѣшняго года, текстъ перваго тома (XV в. — 1649 г.) «Сборника», состоящаго изъ 626 двинскихъ актовъ, окончательно приготовленъ для изданія; двинскіе акты второго тома (1649 г. — 1748) въ значительной мѣрѣ также готовы къ печати.

Въ числѣ работъ истекшаго года нельзя не упомянуть и о составленіи историко-географическихъ примѣчаній къ актамъ. Географическія названія, встрѣчающіяся въ актахъ, заносились на особыя карточки, въ которыхъ отмѣчались №№ всѣхъ копій, гдѣ встрѣчаются эти названія. Въ отчетномъ году было составлено такихъ карточекъ (съ географическими названіями изъ переписанныхъ позднѣе двинскихъ актовъ, главнымъ образомъ, изъ сотныхъ) болѣе 600; кромѣ того, №№ вновь переписанныхъ копій были внесены въ составленныя уже ранѣе географическія карточки, числомъ тоже болѣе 600.

Печатаніе перваго тома «Сборника» нѣсколько задержалось, такъ какъ первые листы потребовали дополнительныхъ справокъ въ московскихъ архивахъ и усиленной корректуры.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, по мѣрѣ отпечатанія листовъ, къ нимъ составлялся указатель именъ личныхъ и географическихъ, нужный и для различныхъ справокъ при производствѣ текущихъ работъ. Вообще изъ первыхъ пяти (напечатанныхъ) листовъ «Сборника» выписано болѣе 1000 личныхъ и географическихъ именъ. При составленіи указателя приходилось разрѣшать не мало спорныхъ вопросовъ, число которыхъ при началѣ работы дошло до 500, но, по мѣрѣ ея продолженія, вѣроятно, будетъ возрастать въ меньшей прогрессіи.

Кромѣ перечисленныхъ работъ, производился еще цѣлый рядъ другихъ, мелкихъ справокъ, вызываемыхъ, главнымъ образомъ, подготовкой актовъ къ печатанію, а также ихъ корректурой и носившихъ, по большей части, чисто техническій характеръ.

Всѣ вышеозначенныя работы производились, подъ моимъ наблюденіемъ, Н. В. Борсукомъ и П. Л. Маштаковымъ.

Кромѣ того, благодаря любезному содѣйствію С. А. Бѣлокурова и С. О. Долгова, оказалось возможнымъ править корректуру нѣсколькихъ текстовъ по подлинникамъ, хранимымъ въ Главномъ Архивѣ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ и въ Публичномъ и Румянцовскомъ Музеяхъ въ Москвѣ.

Спектральныя наблюденія новой звѣзды въ созвѣздіи Ящерицы, произведенныя въ Пулковѣ съ 4-го января по 19-е февраля нов. ст. 1911 года.

Г. А. Тихова.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 февраля 1911 г.).

Спектральныя наблюденія новой звѣзды производились мною фотографически при помощи объективной призмы съ преломляющимъ угломъ въ 20°, надѣвающейся на Бредихинскій астрографъ. При фокальной длинѣ камеры въ 80 сантиметровъ длина звѣздныхъ спектровъ на фотографической пластинкѣ между водородными линіями H_β и H_ε равна 6,3 mm.

На пластинкахъ высокой чувствительности спектръ звѣзды 8-ой величины получается вполнѣ выдержаннымъ въ 20—30 минутъ.

Въ началѣ наблюденій новая звѣзда была $7\frac{1}{2}$-ой величины, а къ концу наблюденій ослабѣла приблизительно на $1\frac{1}{2}$ величины. Фотографіи спектра производились на пластинкахъ Lumière-violette (чувствительныхъ отъ ультрафіолетовыхъ до 495 $\mu\mu$) и Agfa-Chromo (чувствительныхъ до 590 $\mu\mu$), а для менѣе преломляемыхъ лучей — на пластинкахъ Schleussner'a, очувствленныхъ смѣсью растворовъ пинаціанолъ + гомоколъ или пинаціанолъ + пинавердолъ (чувствительныхъ до крайнихъ красныхъ лучей).

Такъ какъ, при фокусировкѣ на оптическіе лучи, фотографическіе лучи выходятъ значительно изъ фокуса, то они устранялись при помощи

желтаго свѣтофильтра. Это же позволяло дѣлать оптическіе снимки и въ лунныя ночи безъ вуалировки пластинокъ фономъ неба.

Вотъ данныя относительно наиболѣе интересныхъ снимковъ:

№№ негативовъ.	Мѣсяцъ и число по нов. ст. 1911 г.	Пулковское звѣздное время середины экспозиціи.	Продолжительность экспозиціи въ минутахъ.	Пластинки.
536	Января 4 .	$2^ч\ 0^м$	60	Lumière-violette.
537	» 4 .	3 39	20	» »
541	» 5 .	1 29	39	» »
542	» 5 .	2 20	60	Schleussner, очувствленная + желтый фильтръ.
545	» 22 .	6 38	28	Lumière-violette.
548	» 27 .	2 44	50	» »
551	» 30 .	6 7	60	Schleussner, очувствленная + желтый фильтръ.
554	Февраля 6 .	4 0	60	» »
559	» 19 .	9 21	80	Agfa-Chromo.

Уже простое разсмотрѣніе этихъ снимковъ обнаружило присутствіе въ спектрѣ широкихъ блестящихъ полосъ водорода, и только двухъ яркихъ полосъ такой же интенсивности, какъ и водородныя, принадлежащихъ другому веществу. Бросалась также въ глаза очень рѣзкая линія поглощенія между H_δ и H_ε.

При наблюденіи въ трубу новая звѣзда имѣла красноватый оттѣнокъ. Слабость непрерывнаго спектра въ желтыхъ и красныхъ лучахъ и большая яркость водородной полосы C (H_α) показываетъ, что именно эта полоса давала всей звѣздѣ красноватый оттѣнокъ. Дѣйствительный цвѣтъ звѣзды, какъ онъ долженъ былъ бы казаться въ зеркальный телескопъ, можетъ быть названъ розовымъ, весьма близкимъ къ цвѣту солнечныхъ протуберанцевъ, видимыхъ во время полнаго затменія.

Длины волны различныхъ спектральныхъ линій были опредѣлены гра-

фически относительно серединъ водородныхъ полосъ, длина волны которыхъ взята изъ спектральныхъ таблицъ. По этой причинѣ, а также вслѣдствіе малой длины спектровъ, положеніе каждой линіи можетъ считаться точнымъ только до 0,5—1,0 $\mu\mu$.

Для слабыхъ полосъ весьма трудно рѣшить, представляютъ ли онѣ дѣйствительно блестящія полосы, или же только являются участками непрерывнаго спектра, заключенными между двумя полосами поглощенія.

Что касается снимка № 542, то на немъ видна изъ водородныхъ линій только C (H_α), а потому длина волны другихъ линій опредѣлена изъ сравненія этого негатива со снимками спектра Марса, полученными при однородныхъ условіяхъ. Такимъ же способомъ опредѣлены длины волны менѣе преломляемыхъ полосъ спектра № 559.

Наконецъ, на снимкахъ 551 и 554 видна только блестящая линія C въ видѣ звѣзды, вытянутой по длинѣ спектра.

На снимкахъ, гдѣ, по тѣмъ или другимъ причинамъ, непрерывный спектръ вышелъ слабымъ, и блестящія полосы рѣзко выдѣляются, измѣрено ихъ начало и конецъ. Полосы H_γ и 464 $\mu\mu$ имѣютъ въ серединѣ еще болѣе яркую часть; поэтому, въ случаѣ особой отчетливости явленія, измѣрено начало всей полосы (это мѣсто обозначено въ таблицѣ цифрой 1), начало и конецъ центральной части (2 и 4) и конецъ всей полосы (5). Мѣсто наибольшей яркости всей полосы обозначено цифрой 3.

Таблица блестящихъ полосъ.

Обозначеніе, яркость и химическое происхожденіе. / № спектра.	536	537	541	542	545	548	559	ПРИМѢЧАНІЯ.
	μμ	μμ	μμ	μμ	μμ	μμ	μμ	
H_α (водородъ) оч. яркая .	—	—	—	*656,3*	—	—	—	Взятыя изъ таблицъ длины волнъ набраны курсивомъ.
Очень слабая	—	—	—	630	—	—	—	
D_3. Гелій. Оч. слабая. . .	—	—	—	587	—	—	—	
Слабая	—	—	—	575	—	—	575	
Яркая. Начало. .	—	—	—	—	—	—	503,7	Характерна для новыхъ звѣздъ. Соотвѣтствуетъ самой яркой линіи туманностей.
Середина.	—	—	—	—	—	—	501,0	
Конецъ. .	—	—	—	—	—	—	498,3	
Слабая	—	—	—	—	—	—	494,5	Соотвѣтствуетъ второй линіи туманностей.
Гелій, слабая	492,3	—	492,0	—	—	—	—	Находится на предѣлѣ чувствительности пластинки, а потому слаба. Соотвѣтствуетъ линіи гелія 492,2 μμ.
H_β (водородъ) яркая. Начало. .		487,9			488,0	488,5	488,2	
Середина.	*486,1*	*486,1*	*486,1*	—	*486,1*	*486,1*	*486,1*	
Конецъ. .		484,4			484,3	484,1	484,1	
Яркая. 1.		470,8					471,0	Эта полоса наблюдалась также въ спектрѣ новой Персея въ 1901 г. По измѣреніямъ А. А. Бѣлопольскаго она имѣла λ = 463,9 μμ. Видна также въ спектрѣ звѣздъ типа IIb, или, такъ называемыхъ, звѣздъ Wolf-Rayet. Видна также въ спектрѣ сѣверныхъ сіяній.
2.		466,1			467,0	466,4	467,5	
3.	464,5	464,5	464,8	—	464,3	464,2	464,0	
4.		462,5			461,6	461,9	461,0	
5.		457,6					—	
Слабая	452,2	451,7	452,4	—	—	—	—	Наблюдалась также въ спектрѣ новой Персея. По измѣреніямъ А. А. Бѣлопольскаго она имѣла λ = 451,8 μμ.
Слабая. Гелій	447,4	446,9	447,4	—	—	446,3	—	Соотвѣтствуетъ линіи гелія 447,2. Наблюдалась въ спектрѣ новой Персея.
Слабая	—	441,7	441,5	—	—	—	—	Быть можетъ, часть непрерывнаго спектра между двумя полосами поглощенія.
H_γ (водородъ) яркая. 1.					437,4	437,3	437,6	
2.						435,1	435,3	
3.	*434,1*	*434,1*	*434,1*	—	*434,1*	*434,1*	*434,1*	
4.						433,0	432,3	
5.					431,3	430,7	430,6	
Слабая	423,2	—	—	—	—	—	—	
H_δ (водородъ) яркая. Начало. .		411,9			412,0	411,6	412,3	На снимкѣ № 537 эта полоса рѣзко ограничена съ фіолетовой стороны, повидимому, вслѣдствіе примыкающей линіи поглощенія; съ красной стороны — размыта.
Середина.	*410,2*	*410,2*	*410,2*	—	*410,2*	*410,2*	*410,2*	
Конецъ. .		408,5			408,2	407,7	408,2	
H_ε (водородъ) яркая. Начало. .		398,2			398,5	399,0	398,9	
Середина.	*397,0*	*397,0*	*397,0*	—	*397,0*	*397,0*	*397,0*	
Конецъ. .		395,1			395,5	395,0	395,0	
H_ζ (водородъ) яркая. Начало. .		390,2				391,0	390,3	
Середина.	*388,9*	*388,9*	*388,9*	—	*388,9*	*388,9*	*388,9*	
Конецъ. .		387,5				387,2	387,1	

Таблица линій и полосъ поглощенія.

Обозначеніе. \ № спектра.	536	537	541	545	548	559
	μμ.	μμ.	μμ.	μμ.	μμ.	μμ.
	—	—	—	—	—	501,0
H_β (водородъ). . . .	—	—	—	узкая	сомнительная	узкая интенсивная.
	—	—	—	467,6	—	—
	—	—	—	—	464,6 сомнительная	464.0
	457,2	—	457,5	—	—	—
	—	—	454,7	—	—	—
	450,5	449,4	450,0 широкая	—	—	—
	444,2	—	444,7	—	—	—
	—	—	443,0	—	—	—
	440,2	—	440,0	—	—	—
	—	—	431,0 узкая	—	—	—
	—	—	—	—	427,2	—
	424,9	—	—	—	424,6 узкая	—
	—	—	—	—	423,6 узкая	—
Полоса начало . . .	422,1	—	422,4	—		
Полоса середина . .	421,2	—	420,7	—	421,2 линія	—
Полоса конецъ. . .	420,0	—	419,0	—		
	415,8 оч. узкая	416,0 широкая	416,0	—	—	—
H_δ (водородъ). . . .	—	—	—	двойная	двойная	съ рѣзкими краями; ширина равна 1/4 ширины блестящей полосы.
	—	—	—	407,8	—	—
	401,5 рѣзкая	401,2 рѣзкая	401,8 рѣзкая	404,7 сомнительная	не видна	-
	—	—	403,0 узкая	—	—	—
	—	—	401,8 узкая	—	—	—
H_ε (водородъ)	—	—	—	довольно широкая	быть можетъ, двойная	размытая; занимаетъ 1/3 блестящей полосы.
H_ζ (водородъ)	—	—	—	—	двойная	отчетливо ограничена; занимаетъ 1/3 блестящей полосы.
	—	—	387,1	—	—	—
	—	—	385,5	—	—	—

Разсмотрѣніе этихъ таблицъ приводитъ къ слѣдующимъ выводамъ.

Кромѣ водорода на новой звѣздѣ несомнѣнно еще присутствіе гелія.

Непосредственное сравненіе спектровъ начала и конца періода наблюденій обнаруживаетъ сильное ослабленіе непрерывнаго спектра, что весьма характерно для новыхъ звѣздъ. Вслѣдствіе этого, блестящія полосы выступаютъ къ концу несравненно рѣзче. Одновременно съ этимъ, какъ видно изъ таблицъ, онѣ становятся шире, и въ нихъ появляются линіи поглощенія — сначала узкія и неопредѣленныя, а затѣмъ расширяющіяся и усиливающіяся.

Какъ разъ обратное явленіе замѣчается въ линіяхъ поглощенія непрерывнаго спектра: число и интенсивность ихъ постепенно уменьшаются, что отчасти объясняется ослабленіемъ самого непрерывнаго спектра. Изъ нихъ наиболѣе интересна линія 404,5 $\mu\mu$: въ началѣ она была чрезвычайно интенсивна, а къ концу наблюденій совершенно исчезла. Весьма замѣчательно, что въ новой Персея эта линія не наблюдалась.

Опредѣлить химическое происхожденіе линій поглощенія, кромѣ водородныхъ, по имѣющемуся матеріалу едва ли возможно.

Въ виду медленнаго убыванія яркости новой звѣзды, ее, вѣроятно, удастся еще нѣсколько разъ спектрографировать въ Пулковѣ.

Грузинскія приписки греческаго Евангелія изъ Коридіи.

Н. Я. Марра.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 26 января 1911 г.).

Со дня на день ожидается появленіе лейпцигскаго изданія греческаго текста Евангелія по Коридской рукописи, сличительно съ чтеніями по всѣмъ рукописямъ Новаго Завѣта [1]). Текстъ обслѣдовался раньше берлинскимъ ученымъ Soden'омъ. Частичное изданіе, именно всего Марка, въ прекрасныхъ фототипическихъ снимкахъ, появилось въ 1907-мъ году въ Москвѣ въ МАК [2]). Здѣсь даны, кромѣ того, вообще «Варіанты Корид(ет)скаго Четвероевангелія по сравненію съ основнымъ текстомъ VIII изданія Тишендорфа» [3]) и записки о греческомъ текстѣ—1) Soden'a на нѣмецкомъ языкѣ [4]) и 2) члена Имп. Московскаго Археологическаго Общества И. Е. Евсѣева, работавшаго надъ составленіемъ *Варіантовъ* [5]).

Коридія или Кориды, по-грузински Корид-ет̒-и, нынѣ въ грузинской формѣ называется Корд-ет̒-и [6]). Это — деревня «Дзансульскаго» общества Артвинскаго округа Батумской области; она расположена на правой сторонѣ рѣчки Мург̒ула, лѣваго притока Чороха; здѣсь-то нѣкогда находилась грузинская церковь Богоматери, которой принадлежала греческая рукопись Четвероевангелія. Когда она появилась въ Коридіи, неизвѣстно; «греческія приписки устанавливаютъ принадлежность этой рукописи» Коридской церкви «не позднѣе X — XI вв.» [7]). Изъ Коридіи, послѣ XIII — XIV-го вѣка, она

1) *Die Koridethi Evangelien* Θ 038 von Gustav Beerman und Caspar René Gregory. Ihren Kaiserlichen Hoheiten dem Grossfürsten Konstantin Konstantinowitsch und der Grossfürstin Elisabeth Mawrikijewna zur Feier der Silbernen Hochzeit gewidmet.

2) МАК = Матеріалы по археологіи Кавказа, вып. XI, подъ редакціею графини Уваровой.

3) ц. с., стр. 14—48.

4) ц. с., стр. VII—XVI.

5) ц. с., стр. 1—14.

6) Древняя форма, при томъ съ грузинскимъ окончаніемъ -еϑ, сохранена и транскрипціею χορηδεϑη-ου греческихъ приписокъ: см. И. Е. Евсѣевъ, МАК, стр. 1, Brosset, *Note* etc., стр. 273; въ тѣхъ же греческихъ припискахъ В. Н. Бенешевичъ обратилъ мое вниманіе на чтеніе χορηδατϑι-ου (л. 132 b), т. е. транскрипцію формы съ первоначальнымъ тубал-кайнскимъ окончаніемъ -аϑ (> -оϑ).

7) И. Е. Евсѣевъ, ц. с., стр. 1.

попала въ Сванію (Сванетію), гдѣ въ 1853 г. впервые отмѣтилъ ея существованіе генералъ Бартоломей[1]). Рукопись была въ 1869 г. взята Кутаисскимъ губернаторомъ графомъ В. В. Левашевымъ и досталась графу Панину. Впослѣдствіи, для водворенія въ Сванію, она была переслана епископу Гавріилу, но онъ помѣстилъ ее въ Гелатскій монастырь; случайно открывъ ее снова въ грудѣ другихъ рукописей, преосв. Киріонъ въ 1901 г. перенесъ ее въ Церковный музей грузинскаго экзархата, въ Тифлисѣ[2]), откуда она была выписана для пользованія пастора Г. І. Бермана и проф. Gregory Имп. Академіею Наукъ, гдѣ я и получилъ возможность познакомиться съ приписками въ подлинникѣ. Обнародованіемъ нашей работы мы спѣшимъ, такъ какъ вокругъ грузинскихъ приписокъ создалась совершенно невѣроятная литература превратныхъ сужденій по цѣлому ряду принципіальныхъ вопросовъ; иначе мы бы предпочли дождаться установленія прочныхъ чтеній въ нѣсколькихъ мѣстахъ, и сейчасъ остающихся темными или сомнительными.

О грузинскихъ припискахъ впервые далъ свѣдѣніе Brosset въ *Note sur un manuscrit grec des quatre Evangiles, rapporté du Souaneth-Libre et appartenant au comte Panin*[3]). Въ замѣткѣ Brosset приводится текстъ съ французскимъ переводомъ большой части приписокъ. Въ 1908-мъ году М. Г. Джанашвили издалъ всѣ грузинскія приписки съ русскимъ переводомъ въ *Описаніи рукописей Церковнаго музея Духовенства Грузинской Епархіи*[4]).

---

1) Записки Кавказскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географическаго Общества, Тифлисъ. 1855, III, стр. 163—164.

2) Е. К., *Греческій пергаментный манускриптъ четвероглава, найденный мною между рукописями въ Гелатскомъ монастырѣ* (Сборникъ Орловскаго Церковно-Археологическаго Комитета, Орелъ. 1905, т. I, стр. 366—373).

3) Mélanges Asiatiques, t. VI, $^{6}/_{18}$ Octobre 1870, стр. 269—286.

4) Кн. III, стр. 234—250. Римскимъ цифрамъ нашей номераціи приписокъ соотвѣтствуютъ

				№	стр.				№	стр.
I-й	—	Brosset,	ц. с.	1	272,	Джанашв.,	ц. с.	⟨1⟩	238
II-й		»	»	3	274	»	»	3	240
III-й		»	»	4	»	»	»	4	241
IV-й		»	»	—	—	»	»	2	240
V-й		»	»	5	275	»	»	5	241
VI-й		»	»	—	—	»	»	6	242
VII-й и VIII-й выскоблены.									
IX-й		»	»	—	275	»	»	7	242
X-й		»	»	6	276	»	»	8	243
XI-й		»	»	—	—	»	»	9	244
XII-й		»	»	7	276	»	»	10	»
XIII-й		»	»	—	—	»	»	11	245
XIV-й		»	»	—	—	»	»	12	»
XV-й		»	»	—	—	»	»	13	246
XVI-й		»	»	8	277	»	»	14	»

Сорокъ лѣтъ тому назадъ, когда надъ приписками работалъ Brosset, грузинская палеографія даже въ воображеніи не рисовалась, и можно только удивляться, какъ единственный и до сихъ поръ не превзойденный европеецъ-грузиновѣдъ съумѣлъ справиться съ трудностями военнаго письма приписокъ; впрочемъ, Brosset еще тогда весьма скромно отзывался о результатахъ своихъ усилій. Но съ тѣхъ поръ много воды утекло, и для грузинской палеографіи наступили лучшіе дни; этому содѣйствовала не столько разработка теоріи, и сейчасъ находящаяся въ зачаточномъ состояніи, сколько масса обнародованнаго или ставшаго извѣстнымъ матеріала. Шагнула впередъ грузинская палеографія, осложнились требованія армяно-грузинской филологіи. Въ числѣ отставшихъ оказались не одни давно почившіе дѣятели. Къ сожалѣнію, это понято не всѣми здравствующими грузиновѣдами. На мѣстѣ, въ Тифлисѣ, по старой традиціи, когда каждый грузинъ-начетчикъ считалъ себя знатокомъ родной старины, въ роли спеціалиста по національнымъ древностямъ и даже лингвистикѣ давно выступаетъ М. Г. Джанашвили. Онъ увлекся выискиваніемъ погрѣшностей въ опытѣ разбора покойнаго академика и счелъ своимъ долгомъ назвать каждую изъ нихъ «безсмыслицею»[1]), но въ то же время, чтобы осмыслить свои совершенно невозможныя чтенія грузинскихъ приписокъ Коридскаго Четвероевангелія, имя ересіарха Несторія въ Дат. падежѣ — ⴌⴄⴑⴒⴍⴐⴑ — укрылъ въ ненужныхъ по контексту, имъ же безъ всякаго основанія вычитанныхъ, словахъ ⴇⴅⴈⴑ ⴀⴐⴑ *свой*, resp. *сородичъ естъ*, что̀, въ свою очередь, произвольно передалъ по-русски словомъ «соучастничество»[2]); ‹ⴌ›ⴍ ⴐⴀⴈⴇ ⴑⴈⴌⴀⴌⴍⴓⴊⴈⴇⴀ *ни за какое покаяніе* прочиталъ «ⴍⴐⴈⴀⴇ ⴑⴈⴌⴀⴌⴍⴓⴊⴈⴇⴀ за покаяніе (еврейское)», при чемъ упрекнулъ Brosset за пропускъ сочиненнаго имъ, г. Джанашвили, слова «еврейское»[3]),

				№	стр.			№	стр.
XVII-й	—	Brosset,	ц. с.	—	—	Джанашв.,	ц. с.	15	247
XVIII-й		»	»	—	—	»	»	16	»
XIX-й		»	»	12	278	»	»	17	»
XX-й		»	»	13	278	»	»	18	248
XXI-й		»	»	15	280	»	»	19	249
XXII-й		»	»	—	281	»	»	20	»
XXIII-й		»	»	16	281	»	»	21	250
XXIV-й		»	»	17	281	»	»	22	»

Тутъ же даю объясненіе употребляемыхъ мною въ текстѣ приписокъ скобокъ: a) ⌜ ⌝ включаютъ чтенія, отъ которыхъ въ рукописи сохранились обрывки, b) [ ] — чтенія, находившіяся на срѣзанныхъ частяхъ пергамента или вообще совершенно погибшія, c) ‹ › — чтенія, большею частью буквы или слоги, съ самаго начала опущенные въ подлинникѣ.

1) ц. с., стр. 239, прим. 3, 240, прим. 8, 245, прим. 14, 249, прим. 16.

2) ц. с., стр. 239–240.

3) ц. с., стр. 240.

вм. დავიწე[რე] *я записалъ себѣ* онъ возстановилъ «დავიწ‹ვ›ე *сгорѣлъ*»[1]), принялъ за «въ Tіихчіэ двѣ пустоши»[2]) слова «выморочный надѣлъ или участокъ Тихчея», «танутерскую повинность драмами» обратилъ въ «іерейскую драму», заметя слѣдъ драгоцѣннаго термина армянскаго происхожденія[3]), далъ такой примѣръ вычитанія, какъ 60 перперовъ — 10 = 50 ботанатовъ, переливъ нарѣчіе პლ̃ = პირველ *сначала* въ монету «პელ-პელ *пелпелъ*» [*перперъ*][4]), сочинилъ невозможную по грузинской грамматикѣ форму «Сакоридели»[5]), вычиталъ несуществующее и ничего не означающее «წრებოდა» вм. მჭირდებოდა *мнѣ было нужно*[6]), ввелъ въ средневѣковую Грузію евангельскую монетную терминологію, замѣнивъ слова подлинника დრამა·:·ი·:·:ათას *10 тысячъ драмъ* собственнаго изобрѣтенія чтеніемъ «ათ:სა ასარისა *11 ассаровъ*»[7]), принялъ სახარებაჲ მათ̃ესი *Евангеліе Матѳея* за «სახარებაჲ მათი *Евангеліе ихъ* (sic)»[8]), прочиталъ и перевелъ всю XIX-ю приписку, начавъ съ конца и такъ восходя въ чтеніи отъ конца къ началу, при чемъ, для устраненія дѣйствительно получившихся несуразностей, გაიძრც- *ограбленъ* обратилъ въ «ბოროტე(ბ) *злодѣяніе*» и присочинилъ «ოქროპირისა *Златоуста*», оказавшагося «великострашнымъ»[9]) и т. д., и т. д. Въ довершеніе всего г. Дж. былъ убѣжденъ, что онъ открылъ важную дату «ქ̃ნა მა *въ корониконѣ 41*», т. е. 821 по Р. Хр., тогда какъ მა ma есть часть მან man, окончанія Дат. мѣстоименнаго падежа, въ которомъ стоитъ прозвище Стефана Долискансќаго—დოლისყანელმან doliskanelman[10]). Между тѣмъ, противъ этой даты не только само чтеніе, равно грамматика[11]), но и мѣстная исторія: грузинская культура вносится въ Кларджію (Кларджеѳ-и), гдѣ находится Долискана, съ конца VIII-го вѣка, а грузинское строительство въ Долисканѣ относится къ X-му вѣку. Такимъ образомъ, отнюдь нельзя утверждать на основаніи грузинской приписки, что «наша рукопись могла

1) ц. с., стр. 240, прип. 2, см. ниже, стр. 222, прим. 1.

2) стр. 241, прип. 4, ср. у насъ III.

3) стр. 241, прип. 5, ср. у насъ V.

4) стр. 243, прип. 8, ср. у насъ X.

5) стр. 244, прип. 10, ср. у насъ XII.

6) стр. 246, прип. 14, ср. у насъ XVI.

7) стр. 249, прип. 20, ср. у насъ XXII.

8) стр. 250, прип. 21, ср. у насъ XXIII.

9) стр. 247, прип. 17, ср. у насъ XIX.

10) Стр. 249, прип. 20, ср. у насъ XXII. М. Г. Джанашвили это свое открытіе считалъ настолько безспорнымъ и, понятно, важнымъ, что до появленія въ свѣтъ *Описанія* поспѣшилъ подѣлиться имъ съ грузинскимъ обществомъ въ особой газетной статьѣ „Драгоцѣнная рукопись“ (ძვირფასი ხელნაწერი въ газ. „Дроэба“, 1908, № 34, стр. 4). Здѣсь, впрочемъ, нѣсколько лишнихъ неправильныхъ чтеній, впослѣдствіи отброшенныхъ.

11) см. прим. къ 12—13 строкамъ XXII-й приписки (стр. 237).

появиться въ свѣтъ за много времени до того, во всякомъ случаѣ не позднѣе VIII-го вѣка»[1]). Мы не касаемся вообще степени непониманія грузинскихъ текстовъ, проявленной увѣреннымъ въ себѣ критикомъ академика Brosset въ русскихъ переводахъ,—напр.. въ переводѣ X-й приписки, гдѣ. между прочимъ, пергаментный листъ Евангелія понятъ въ значеніи древесныхъ листьевъ, «листвы»!.. О филологической акрибіи въ мелочахъ и рѣчи быть не можетъ. М. Г. Джанашвили слишкомъ далекъ не только отъ новой, но и отъ какой бы то ни было научной школы, и, слѣдовательно, объ его работѣ и не стоило бы упоминать, даже памятуя, что она представляетъ изданіе Церковнаго Музея. Извѣстно, что въ современной грузинской церкви знаніе грузинскихъ церковныхъ древностей таетъ съ каждымъ часомъ, да оно отнюдь и не поощряется.

Но бѣда въ томъ, что, какъ предупредительно сообщаетъ М. Г. Джанашвили, его „чтеніе записей Кор. Евангелія“ провѣрено совмѣстно съ Е. С. Такайшвили[2]). Бѣда въ томъ, что это чтеніе М. Г. Джанашвили было передано безъ всякихъ поправокъ въ ძველი საქართველო, въ серьозномъ органѣ Грузинскаго Общества исторіи и этнографіи, редактируемомъ Е. С. Такайшвили[3]) и, last, not least, самъ Е. С. Такайшвили прикрылъ чтенія М. Г. Джанашвили своимъ вполнѣ заслуженнымъ авторитетомъ: Е. С. Такайшвили удостовѣряетъ, что онъ провѣрилъ чтенія М. Г. Джанашвили и въ нихъ внесъ лишь небольшія поправки. И не столько важно то, что въ XXII-й припискѣ Е. С. Такайшвили также предполагаетъ дату მა ma *41* въ части окончанія Дат. мѣстоименнаго падежа მან man, сколько его удостовѣреніе, что „общій смыслъ другихъ приписокъ не вызываетъ болѣе сомнѣнія въ правильномъ чтеніи“ и т. п.[4]). Никто не въ правѣ осуждать М. Г. Джанашвили и за то, что онъ не сумѣлъ передать (стр. 250) безъ искаженія слова Brosset, но насъ чрезвычайно смутило, что предосудительный пріемъ былъ повторно допущенъ въ грузинскомъ переводѣ статьи (ძველი საქართველო, ц. м., стр. 86) безъ исправленія; именно М. Г. Джанашвили приводитъ въ ковычкахъ слова Brosset: «На этой же стр. имѣется большая надпись заглавными буквами, которая вывѣтрилась[5]) такъ, *что мы не могли*[6]) ни скопировать, ни прочесть», на самомъ дѣлѣ Brosset писалъ (ц. с., стр. 281): «На той же

1) ср. ц. с., стр. 236.

2) ц. с., стр. 250.

3) I, განყოფ. III, стр. 78—87.

4) ძველი საქართველო, I, განყ., III, стр. 88.

5) Въ грузинскомъ переводѣ той-же статьи правильнѣе—„сошла“ (ц. с., стр. 86).

6) Курсивъ нашъ. И въ грузинскомъ переводѣ статьи: „რომ ვერც მისი პირი გადმოვიღეთ და ვერც წავიკითხეთ“.

страницѣ имѣется пространная приписка хуцури [церковнымъ письмомъ], заглавными буквами, очень поистершаяся, *которую я не пытался*[1]) ни списать, ни разобрать». Въ изданіи молодого грузинскаго научнаго Общества, имѣвшаго возможность снабдить книгу обстоятельнымъ резюмэ содержанія на французскомъ языкѣ, такіе недосмотры недопустимы. Важно, конечно, всякое приращеніе знанія, особенно въ столь мало разработанной области, какъ грузиновѣдѣніе, но и здѣсь еще важнѣе нравы[2]). При томъ приращеніе ли это знанія? Грузинскій подлинникъ не понятъ и извращается, переводъ дается фантастическій, литература предмета представлена въ искаженномъ видѣ, набрасывается тѣнь на безукоризненный типъ ученаго, гордость грузиновѣдѣнія, Marie Brosset. И, что̀ особенно знаменательно, все это находитъ невѣроятную поддержку въ грузинскомъ научномъ органѣ спустя тридцать лѣтъ по его смерти, когда, казалось бы, наконецъ, наступило время для грузинскаго общества подумать о достойномъ увѣковѣченіи памяти перваго по времени и по плодовитости ученаго цѣнителя-европейца древне-грузинской культуры. Въ концѣ концовъ, вопреки всякой очевидности и исторической, и стилистической, и палеографической, рукописный матеріалъ изъ XIII-го вѣка и болѣе поздняго времени переносится въ X-й, даже IX-й вѣкъ, и на этой почвѣ поднимается ложная тревога, создается мнимое основаніе для пересмотра цѣлаго ряда кардинальныхъ вопросовъ по грузинской хронологіи, по исторіи военнаго письма, дѣлается попытка подорвать значеніе опыта реально-историческаго освѣщенія исторіи Тамары, даннаго однимъ изъ представителей новой школы[3]). Правда, Е. С. Такайшвили отгораживаетъ себя заявленіемъ, что „судя по почерку, древнѣйшія приписки военнымъ письмомъ должны принадлежать скорѣе XI-му и XII-му вѣкамъ“[4]), слѣдовательно, не вполнѣ соглашается съ М. Г. Джанашвили, который первую приписку чистымъ военнымъ письмомъ относитъ въ X-й вѣкъ[5]), но вѣдь на самомъ дѣлѣ эта именно „древ-

---

1) Курсивъ нашъ. Привожу французскій подлинникъ: „Sur la même page un grand grafito en khoutzouri, lettres capitales, fort effacé, que je n'ai pas essayé de copier ni de déchiffrer“.

2) На стр. 237 — 238 *Описанія* г. Джанашвили сопоставляетъ свое проникновеніе въ „истинный смыслъ и значеніе“ приписокъ съ „неудачными“ чтеніями Brosset, съ его небрежностью, безсиліемъ дешифровать многія грузинскія записи, неспособностью сказать что-либо о греческихъ припискахъ, и такое развязное отношеніе къ памяти лица, которому грузиновѣдѣніе обязано своимъ нарожденіемъ въ Европѣ, непонятнымъ образомъ сохранено безъ всякаго измѣненія въ ძველი საქართველო, стр. 78.

3) см. попытки М. Г. Джанашвили (ქართული მწერლობა, II, Тифлисъ. 1909, стр. 119—121) критиковать работу прив.-доц. И. А. Джавахова.

4) ц. с., стр. 88.

5) ქართული მწერლობა, II, стр. 121, *Описаніе*, III, стр. 235, ძველი საქართველო, III, стр. 76.

нѣйшая“ приписка сама себя датируетъ упоминаніемъ грузинскаго царя Давида (V, 1243 — 1269) и греческаго[1]) царя Георгія, очевидно, Трапезундскаго императора Георгія I (1266—1280), т. е. второю половиною XIII-го вѣка, точнѣе — временемъ послѣ 1266-го—1269-го годовъ, если подъ Давидомъ не подразумѣвается сынъ Русуданы, Давидъ IV Наринъ, за время его царствованія въ качествѣ царя Имеріи (1259 — 1293). Въ послѣднемъ случаѣ дата приписки опредѣлялась бы временемъ за однимъ изъ годовъ между 1266-мъ и 1280-мъ.

Большинство приписокъ—не случайныя помѣтки, а дарственныя грамоты. Одна изъ приписокъ (XIX-я) сдѣлана въ Сваніи; это—любопытный документъ по своего рода круговой порукѣ. Остальныя даютъ цѣнный матеріалъ для вопроса о постепенной грузинизаціи бассейна Чороха, еще раньше арменизовавшагося, первоначально же бывшаго удѣломъ одного изъ тубалкайнскихъ народовъ, ч̒ановъ (лазовъ) или иверовъ (мингрельцевъ): матеріалъ привноситъ новые штрихи въ картину постепенной въ краѣ смѣны различныхъ національныхъ культуръ. Что греческое вліяніе также сказывалось въ этой странѣ, тому лучшій свидѣтель самъ памятникъ — греческое Евангеліе, на которомъ оказались приписки. Какое отношеніе имѣетъ греческій текстъ Коридскаго списка къ грузинскому переводу, это можетъ быть правильно освѣщено лишь въ связи съ исторіею первоначальнаго перевода св. Писанія на грузинскій языкъ, въ частности въ связи съ дѣломъ исправленія грузинской версіи съ армянскаго, первоначальной, по греческому подлиннику. Это — сложная, хотя и чрезвычайно интересная историко-литературная тема. Особенно затрудняется выясненіе степени участія въ этомъ дѣлѣ тубал-кайнскихъ народовъ, находившихся подъ непосредственнымъ вліяніемъ византійской образованности. Въ свою очередь, Коридская рукопись, переписанная, судя по отзыву спеціалиста, не грекомъ[2]), могла подвергнуться обратному вліянію восточной, древне-грузинской версіи, и, быть можетъ, въ этомъ придется искать объясненія тому, что греческій текстъ въ наличномъ состояніи оказывается воспринявшимъ посторонніе элементы, сирійскія разночтенія, или вообще примыкающимъ къ сирійскому переводу[3]). И въ то же время, не

1) М. Г. Джанашвили чтеніе ბერძენთ berʒ̆enΘ *грековъ* обратилъ въ ბრძანებით brʒ̆anebiΘ *повелѣніемъ*, а къ титулу Давида присочинилъ კ̃პტ *кп̃тъ (куропалатъ)*, и грузинскій царь Давидъ XIII-го столѣтія оказался превращеннымъ въ Давида Куропалата, извѣстнаго дѣятеля X-го вѣка.

2) Soden, MAK, стр. VIII et pass.

3) Soden, MAK, стр. XVI: „Für die zahlreichen sonstigen Differenzen zwischen δ5 und 050 [Коридскій списокъ] liegt die Schuld meist bei δ5, dessen Textvorlage durch Eindringlinge aus den alten syrischen und lateinischen Übersetzungen und zahllose Einwirkungen der Parallelstellen aus den andern Evangelien von dem Texttyp I sich entfernt hat, wärend die Lü-

восходитъ ли появленіе въ краѣ греческаго текста Коридскаго Четвероевангелія въ первоначальномъ видѣ къ порѣ процвѣтанія греческой церковности у тубал-кайновъ, иверовъ или чановъ, приблизительно къ VI-му вѣку? Не было ли еще тогда перевода Библіи у иверовъ или чановъ на родномъ языкѣ, и не тотъ ли переводъ былъ первымъ проводникомъ греческаго вліянія въ древній грузинскій текстъ св. Писанія? Имѣли ли вообще тубал-кайнскіе народы письменность, конечно, на почвѣ приспособленія греческаго алфавита къ звукамъ родной рѣчи? Не представляетъ ли опытъ транскрипціи грузинскаго текста греческими буквами на позднѣйшемъ переплетѣ Коридскаго Евангелія (прил. XXIV) переживаніе стародавней мѣстной традиціи [1])? Въ сирійской *Книгѣ народовъ и странъ*, сохранившейся въ рукописи Британскаго Музея (Add. 25, 875), въ числѣ народовъ міра не забыты армяне (ܐܪܡܢܝܐ) и грузины (ܓܘܪܙܢܝܐ): они названы потомками Іафета [2]). Тамъ же далѣе читаемъ: „Отъ Сима, Хама и Іафета произошли 72 народа, племени и языка. Есть среди нихъ такіе, которые знаютъ письмо, пятнадцать народовъ; остальные же не отличаются отъ дикихъ, скитаются по лицу земли какъ животныя, не одаренныя разумомъ“ [3]). И черезъ строку къ этому прибавлено: „тѣ, которые знаютъ книги, суть—сирійцы, евреи, вавилоняне, персы, эламиты, египтяне, кушиты, индійцы, финикійцы, іоняне, аморяне, аланы, римляне, армяне, таи (ܛܝܝܐ), грузины (ܓܘܪܙܢܝܐ)“. „Таи“, помѣщенные между армянами и грузинами, едва-ли арабское [4]) или вообще далекое отъ этихъ народовъ племя: возможно, что это „таи“, арм. տայք tay-q, груз. ტაო tao, что въ чертѣ разселенія тубал-кайнскихъ племенъ [5]). Въ такомъ случаѣ въ сирійскомъ свидѣтельствѣ о тайской письменности мы могли бы видѣть указаніе на чанскую (лазскую) или иверскую (мингрельскую) литературу: область Тао составляла центръ того района, гдѣ съ извѣстной поры процвѣтала сначала армянская, затѣмъ грузинская христіанская культура и гдѣ, тѣмъ не менѣе, сохранились переживанія тубал-кайнскаго первенства въ краѣ.

---

derlichkeit oder Unfähigkeit des Schreibers von ϭ5 dessen copie jener Vorlage vollends mit Fehlern übersät hat“, И. Е. Евсѣевъ, МАК, стр. 13: „Такимъ образомъ кавказскій Коридетскій [Коридскій] списокъ, вмѣстѣ съ пурпуровымъ кодексомъ, становится (въ ряду указанныхъ здѣсь 5 списковъ) во главу теченія—Сирія или Малая Азія—Италія“.

1) Что въ греко-грузинской припискѣ для выраженія нѣкоторыхъ звуковъ использованы армянскія буквы и даже коптскія, только усиливаетъ вѣроятность нашего предположенія.

2) Scriptores Syri, s. III, t. IV, 3, стр. 352, 6.

3) стр. 354, 17 сл.

4) ср. латинскій переводъ въ ц. с., стр. 280.

5) Въ арабскомъ текстѣ *Лѣтописи* Яхъи Антіохійскаго „т“ названія нашихъ таіевъ переданъ буквою ت, а не ط: التى (Бар. В. Р. Розенъ, *Императоръ Василій Болгаробойца*, стр. 208, прим. 160), но это неточно.

Для поддержанія той же преемственности народовъ даютъ матеріалы и приписки Коридскаго греческаго Евангелія. Данцулъ [< Дандз-улъ], а не Дзансулъ[1]), по которому называется теперь все общество, происходитъ отъ чӑн. დანძ-ი dand̆-i *колочка*. Тубал-каинскаго же происхожденія названіе рѣчки Мурғ̆ула, на которой расположено Данцульское общество: მურღული murğ-ul-i происходитъ отъ чӑн. მურღი murğ-i *земляника*. Весь околотокъ съ богатыми залежами мѣдной руды, нѣкогда разрабатывавшейся тубал-кайнами, нынѣ предметъ эксплоатаціи англичанъ: они здѣсь устроили мѣдно-плавильный заводъ. Основа названія Корид-іи კორიდა korid-a, быть можетъ, также тубал-каинскаго происхожденія: слово на чӑнскомъ языкѣ означаетъ *клопъ*[2]). Рядомъ съ Коридіею теперь находится деревня Дурча, древняя *Дорча. Названіе происходитъ отъ чӑнскаго глагола რჩ rϑ̣, означающаго *лежать*; отъ него образуется имя сущ. დორჩელი do-rϑ̣-el-i *постель*[3]): это цѣликомъ чӑнское слово или грузинское производное отъ названія деревни *Дорча, нынѣ Дурча, имѣемъ въ прозвищѣ лица, упоминаемаго въ одной изъ приписокъ — Дорчели (XX, 3). თიხჩე ϑi-qϑ̣e, названіе лица (XX, 1)—сложное слово, по-чӑнски означающее *бѣлоголовый*. По имени этого или соименнаго ему лица названъ былъ, по всей видимости, земельный надѣлъ თიხჩეთი (X, 8—9, 29, 48) ϑiqϑ̣-eϑ-i *Тйхчія*: названіе образовано отъ основы сложнаго слова съ помощью все того же грузинскаго суффикса -eϑ; отъ той же основы, съ помощью опять таки грузинскаго суффикса -ეურ -eur[4]), образовано прилагательное თიხჩიეური (III, 5—6) ϑiqϑ̣i-eur-i *тйхчейскій*, *принадлежавшій Тйхчею*. Характерный арменизмъ сказывается не въ формѣ имени იანესა ianesa *Іанеса* (XII, 6)[5]). Нельзя усмотрѣть арменизма и въ словѣ პაპა papa (V, VI, 3, XVIII), которое, какъ,

1) І. Кипшидзе, *Дополнительныя свѣдѣнія о чӑнскомъ языкѣ* въ Мат. по яфет. языкознанію, III, стр. II, 9.

2) По-грузински въ Имеріи (Имеретія) произносятъ კორიზა koriza. Слово имѣется и въ ново-греческомъ: κόριζα. Вопроса о происхожденіи корня мы здѣсь не касаемся. Отъ этой основы образованы грузинскія прилагательныя კორიდელი korid-el-i *коридскій* (про одушевленный предметъ), *коридецъ*, კორიდული korid-ul-i *коридскій* (про неодушевленный предметъ). Кстати, пора отказаться отъ варварскаго пріема сохранять грузинскій суффиксъ -eϑ, равнозначущій русскому -ія, разъ послѣдній налицо, т. е. пора вм. „Сванетія“, „Кларджетія“ употреблять формы „Сванія“, „Кларджія“, подобно тому, какъ уже принято говорить вполнѣ правильно „Абхазія“, а не „Абхазетія“. Конечно, привычка сдѣлала свое, и теперь, пожалуй, трудно вернуться къ правильнымъ формамъ „Осія“, „Имерія“ и особенно „Кахія“ вм. Осетіи, Имеретіи и Кахетіи.

3) кӑрт. სარეცელი sa-reϑ-el-i *постель*.

4) Въ подлинникѣ вм. ე и вездѣ ო o.

5) Характерный арменизмъ придется признать въ имени турецкаго происхожденія (XVIII), изъ قوتلو ارسلان, если его читать კოთლ არსღან ко̆тл-арсғ̆анъ, что̀ мнѣ кажется сомнительнымъ, а не კოთლ არსლან ко̆тл-арсланъ.

впрочемъ, въ армянскомъ պապ par, и въ грузинскомъ означаетъ *дѣдъ;* характерный арменизмъ — въ терминѣ სატანტრო satantro, resp. satanutero, произведенномъ отъ haй. տանուտէր tanutēr *глава дома, правитель, старшина.* Надо надѣяться, что въ дальнѣйшемъ выяснится, что̀ за начальственное было лицо, въ пользу котораго коридцы должны были нести „танутерскую“ повинность или платить „танутерскія драмы“ (სატანტროი დრამაი, V, 11—12, IX, 13—14, 18); пока можно сказать, что коридскій „танутеръ“ входилъ, очевидно, въ число извѣстныхъ „танутэровъ Тао и Клард(жет)іи“ [1]).

Отъ того же армянскаго термина tanutēr образовано отвлеченное понятіе ტანოტრობა, чит. ტანუტრობა tanutr-ob-a *танутерство, время танутерства* (XX, 3). Другой терминъ კაბიწი (X, 49—50) kabit-i лишь общій съ haй. կապիտ kapiṭ, при чемъ ṭ вм. t въ армянской, resp. haйской формѣ воспроизводитъ закономѣрное соотношеніе тубал-кайнскаго консонантизма къ картскому [2]). Имя ჟან jan (I, 2, 10, 31) въ чтеніи г. Дж. предложено въ формѣ ივან ivan: г. Дж., по всей видимости, руководствовался грузинскою формою, которая, впрочемъ, самостоятельно звучитъ не ivan, а ივანე ivane [3]). Форма ჟან jan является любопытною параллелью къ сохраненной армянами формѣ имени императора Іоанна Цимисхія — Կիւրժան Kiwṛ-jan *господинъ Жанъ;* армянскій историкъ Асоҁикъ упоминаетъ еще о другомъ Жанѣ въ X-мъ вѣкѣ, патрикѣ Жанѣ Портэзѣ: онъ высылался императоромъ Василіемъ противъ Чордванела. Въ тубал-кайнскомъ районѣ мы имѣемъ особенно живое проявленіе фонетическаго закона о перебоѣ у въ j, по которому ჟან jan восходитъ собственно къ yan'у, какъ ჟური, resp. *jor-i, къ ჲორი yor-i *два* и т. п. На почвѣ того же тубал-кайнскаго перебоя имя Іоаннъ преображалось въ ჟოანი joani > *jovani (juan-i) > jvani, а отъ этой основы происходятъ современная мингрельская фамилія ჟვანია jvani-a (< *jvani-vaⁿrⁿ) и ანტონი ჟოანის-ძე *Антоній Жоанис-дзе* или ჟუანიძე *Жуани-дзе* въ грузинской надписи XVI-го вѣка на церкви въ Бедіи [4]). Такъ же возникли изъ именъ Іорданъ и Іаковъ — Жорданъ и Жакобъ, откуда мингрельскія фамиліи ჟორდანია jordani-a и ჟაკობია jakobi-a > ჯაკობია ḓakobi-a [5]). Греческое вліяніе можно бы усмотрѣть, пожалуй, въ ороографіи имени პარსმან (XII, 3)

1) Н. Марръ, *Аркаунъ, монгольское названіе христіанъ въ связи съ вопросомъ объ армянахъ-халкедонитахъ*, С.-Пб. 1905 (Визант. Времен., XII), стр. 22 сл.

2) Объ арійскихъ и арамейскихъ формахъ этого же слова см. Hübschmann, *AG*, I, стр. 165,303.

3) Исходное -е теряется лишь тогда, когда оно составляетъ первую часть сложнаго слова, напр. ივან-წმიდა (XII, 4), какъ отъ სტეფანე — სტეფან-წმიდა.

4) Brosset, *Voyage archéol.*, VIII-me rapp., стр. 94, 96.

5) Форма ჯაკობია ḓakobia, впрочемъ, могла бы найти свое объясненіе въ позднѣйшемъ итальянскомъ вліяніи черезъ генуэзцевъ.

parsman, но здѣсь правильнѣе читать ფარსმან φarsman. Названіе монеты, у грузинъ обыкновенно botinat-i, въ нашихъ приписках, какъ и въ греческихъ, звучитъ ბოტანატი (X, 39—40, XII, 13—14) botanat-i. Грецизмъ ἀγάπη въ видѣ грузинскаго აღაპი aǧap-i въ значеніи поминальнаго обѣда въ память того или иного лица внѣдрился въ грузинскую терминологію и сохранился до нашихъ дней.

Такъ же не характерны для вопроса о мѣстныхъ переживаніяхъ термины ამირახორი amir-aqor-i (I, 3) *шталмейстеръ* и ამირსპასაჰლი amir-spasahl-i (I, 3, 4—5) *фельдмаршалъ*, если не обращать вниманія на форму послѣдняго слова, обыкновенно въ грузинскомъ звучащаго სპასალარი spasalar-i. Такъ же малохарактерны иранизмы სადაგი sadag-i (XXIII, 5) *простой*, какъ извѣстно, использованное еще раньше Шотою Руставскимъ перс. ساده, и ჴოვიშანი qovišan-i (V, 6—7: ჴოვიშნითა) *желаніе*, *просьба*, *ходатайство*, въ которомъ имѣемъ перс. خواهش, снабженное суффиксомъ мн. ч. -ān. Но любопытенъ терминъ иранскаго происхожденія პარტაჴტი partaqt-i (III, 6): его обыкновенно переводятъ *пустошь*, *запущенный*, *необработанный виноградникъ* и т. п. Это — неточно: оно значитъ „покинутый, не имѣющій хозяина" участокъ или надѣлъ, что̀ сквозитъ и въ толкованіи Орбеліани (უნამუშევარი, ოხერივით „необработанный, точно *выморочный*"); въ Гуріи პარტაჴი partaq-i, съ потерею t послѣ q, означаетъ „скарбъ", вообще „все, оставшееся послѣ кого-либо безъ хозяина", прежде всего — „домъ съ дворомъ и все окружающее угодіе, оставшееся безъ хозяина"[1]). Всѣ эти оттѣнки проистекаютъ отъ основного значенія слова, въ которомъ имѣемъ перс. پرداخته *оконченный*, *исчерпанный*, *изсякшій*. Въ связи съ этимъ груз. პარტაჴტი partaqt-i, какъ терминъ въ примѣненіи къ землѣ, означаетъ *выморочный*, и въ нашемъ текстѣ (III, 5—6) თიჴთიეური პარტაჴტი ϑiqϑieur-i partaqti слѣдуетъ переводить *выморочный участокъ* или *надѣлъ Тихчея*[2]). По всей вѣроятности, это иранскій терминъ сасанидской поры, прошедшій черезъ различныя средостѣнія въ Грузію и сохранившійся въ живой рѣчи у Чернаго моря, тогда какъ на родинѣ его мы уже не находимъ.

Трудно пока утверждать, чисто графическаго ли происхожденія пропускъ ვ послѣ ი въ словахъ თით (I, 6) < თვით, თის (I, 14, XXIV, 2) < თვის, или

1) Послѣднее объясненіе даетъ г. Ниношвили въ повѣсти, такъ и озаглавленной по-грузински partaq-i (პარტაჴი, Тифлисъ. 1897, стр. 3, прим.): „პარტაჴი — უპატრონოთ დარჩენილი სახლკარის და მიდამო". См. პარტა parta (< partaq) въ документѣ XVII-го вѣка въ საქართველოს სიძველენი, II, изд. Е. Такайшвили, стр. 136, 14.

2) Независимо отъ нашей этимологіи, давно установлено значеніе «выморочный» за словомъ პარტაჴტი partaqt-i въ грузинской юридической терминологіи, см. Н. Урбнели, ძეგლის დება მეფე გიორგი ბრწყინვალისა, Тифлисъ. 1890, стр. 91.

здѣсь сказалось вліяніе мѣстной тубал-каинской фонетики на грузинскую рѣчь: въ ча̔нскомъ ვ передъ ი послѣ согласнаго всегда исчезаетъ. Отсутствуетъ ვ и въ დამიწეს (I, 8) вм. დამიწვეს[1]), გამარჯუებას (I, 21) вм. გამარჯვებას. Также двойное рѣшеніе, чисто палеографическое или діалектическое, представляется для правописанія съ ო вм. უ. Къ архаизму можно бы отнести появленіе ჰ h въ указательномъ мѣстоименіи ჰაგ ha-g *этотъ* вм. აგ a-g въ ჰაგრევე (X, 53) hagreve, если бы въ немъ не имѣли діалектическаго явленія, наблюдаемаго, напр., въ сигели Бека̔ 1285—1308 г.[2]). То же самое слѣдуетъ сказать про ჰ h въ ჰასრევე (XII, 16) hasreve. Несомнѣнно, съ вульгаризмами имѣемъ дѣло въ формахъ ტემი (I, 4, 8, 13, 14, 20, 31, XXIV, 2) ṭem-i вм. ჩემი ϑem-i, რდოლი (I, 24) rḍol-i вм. შდული шḍul-i, resp. სდული sḍul-i[3]), ერდგულებასა (X, 31) erdgulebasa вм. ერთგულებასა erϑgulebasa, resp. ერდგოლობას (XVII, 2) erdgolobas, მექნა (XVI, 4) и გაქნევინოს (XVI, 9), а также, пожалуй, ქონებოდა (X, 15—16) qoneboda изъ промежуточнаго ქქონებოდა qqoneboda вм. გქონებოდა gqoneboda, შიგან (IX, 17, XVII, 2) шigan вм. შინა шina.

Изъ палеографическихъ пріемовъ отмѣчу здѣсь, что, когда одинъ и тотъ же звукъ встрѣчается въ концѣ слова и въ началѣ слѣдующаго, то обозначающую его букву ставятъ разъ: დრმან <ნ>ო რაით (I, 29—30), და <ა>გათასა (III, 2).

Существуетъ попытка отожествить лица, встрѣчающіяся въ этихъ приписках, съ извѣстными изъ другихъ источниковъ историческими дѣятелями, но она основана пока лишь на совпаденіи именъ. Имена Бека̔, Бешке̔нъ, въ частности Бешке̔нъ Ча̔лайсдзе, Мурванъ, Мурванъ Г̔оберн, Хуаша̔къ встрѣчаются въ числѣ вкладчиковъ Крестнаго монастыря, въ Іерусалимѣ, по его Синодику, и пока можно утверждать развѣ то, что эти имена были популярны въ Западной Грузіи, откуда шелъ наибольшій притокъ пожертвованій въ св. Землю, судя по указанному источнику. Кромѣ того, ღობერი ǧob-er-i, прозвище Мурвана Г̔обери, дастъ намъ возможность толковать терминъ ღობერი ǧob-er-i въ I, 8—9, какъ названіе, указывающее на племя или происхожденіе изъ мѣстности Г̔обэ. Наши приписки, въ которыхъ часто упоминается Бека̔, придется привлечь при окончательномъ

---

1) М. Г. Джанашвили такой пропускъ ვ допускалъ въ недописанномъ დავიწვე[რე] (IV, 6—7) вм. будто бы დავიწ<ვ>ე, когда здѣсь средній глаголъ („сгорѣлъ“!) ни въ какомъ случаѣ не могъ быть при подлежащемъ, стоящемъ въ Дат. мѣстномъ (მიწამან შენმან).

2) Е. Такайшвили, საქართველოს სიძველენი, II, Тифлисъ. 1909, стр. 8, 4.

3) О чередованіи г съ сибилянтами см. Н. Марръ, *Происхожденіе hайскихъ словъ:* e-rkin *небо*, e-rkaϑ *желѣзо*, art-aϑ *серебро*, hariwr *серебро* (*Яфетич. элементы въ языкахъ Арменіи.* I. въ Извѣст. Имп. Академіи Наукъ 1911, стр. 144).

установленіи вопроса о томъ, кто былъ Пекай (Πεκαΐ ἐξ Ἰβηρίας), на дочери котораго, по хроникѣ М. Панарета, женился великій Комнинъ Алексій[1]).

I. (Табл. I).

Военнымъ письмомъ:

л. 2 a, нижн.: დაწერილ<ი> ქს<ე> თქუნ ყოლა წმიდასა ღ̃სმ[შო]-
ბელსა კორიდეთისასა მე ყანმ<ა>ნ ჩიას ძ[ემან]
ამირსპასაჯლის ამირახორმან: მ[ას]

л. 2 b, нижн.: [ყამ]ს ოდეს პატრონისა ჩემის ამირს-
[პასა]⌐ჯ¬ლისა წყალობით: მქონდა ორჩოსი მ-
[ამოლი] ორთავე მეფეთაგან: თ<ვ>ით დავით მეფ-
[ეთ მე]⌐ფ¬ისაგან: ⌐და ბერძენ¬თ მ⌐ე¬ფისა გიორგისგან: <პა>-

л. 3 a=26 a, нижн.[2]): ტრონისა ჩემის წყალობით: დამიწ<ვ>ეს დობ⌐ე¬-
რთ ქსე კორიდეთი: მა[ს] ყ[ამ]ს ოდეს ოთხთავ[ი]
წ<ა>იღეს დ<ა> ეკლესია ⌐.... ყან¬მან ვი[...]

л. 3 b=26, b нижн.: მოვჭკიდე კელი და ამავ ეკლესიას დავდე-
ვ: და შევსწირე: შავგოლისძე წმიდასა ღ̃ს-
მშობელსა კორიდეთისასა: ჩემისა სო-

л. 4 a=27 a, нижн.: ლისა თ<ვ>ის და ჩემისა შვილისა ბეშქ<ე>ნ-
ის ს<ა>დღეგრძელოდ: გავიკეთე მარ-
იამობი<ს> დღე ას ალაპად

л. 4 b=27 b, нижн.: რაზომნიცა ხოცესნი <ი>ყ<ო>ნენ ყამსა წი-
რვიდენ: სხოდ ეკლესიას ჰკაზმიდეს: ზ-
ეთით სანთლით: და ყავრით:

л. 5 a=28 a, нижн.: და სატრაპეზოსა ჩემსა ბეშქენს: სიც<ო>ცხ-
ლესა და გამარჯ<ვ>ებას ოლოცვიდენ: შემი-
წირავს ყოვლით ოვერით შეოვალად

л. 5 b=28 b, нижн.: დ<ა> ოცილებლად: და ვინც შეოცვა-
ლოს შემცოცვალების რჯულისგან: ქ-
რისტიანობისაგან: იოდასმც თ<ა>ნა დ<ა>ისა-

7,9 პა] отъ этого необходимаго слога нѣтъ никакихъ слѣдовъ ни въ концѣ 7-й строки, ни въ началѣ 8-й. Быть можетъ, онъ находился въ особой строкѣ внизу поля л. 2b или на какомъ-либо утраченномъ листѣ; въ такомъ случаѣ съ нимъ могли погибнуть и другія слова текста. То же самое приходится повторить касательно дефекта въ концѣ 10 строки.

16,2-4 დღე ას ალაპად] чтеніе сомнительное. Для სალაპოდ нѣтъ данныхъ.

---

1) VI, 1—2, ср. А. Хахановъ, *Трапезундская хроника Михаила Панарета*, Москва. 1905, стр. 23, прим. 1.

2) Листы 3—7 раньше находились не на своемъ мѣстѣ, занимая мѣста листовъ 26—30.

л. 6a=29a, нижн.: ჯუბის: დ<ა> მ<ი>სმც თ<ა>ნ არს ნაწილი მისი: და ნესტ[ო]-
რს დ<ა> ოროგინესმც თ<ა>ნ არს ნაწილი მისი: დ<ა> იგ[ი]-
მც დიაც რომელმან იოვანე ნათლის მცემე-

л. 6b=29b, нижн.: ლსა თავი მოჰკ<უ>ეთა და ღ˜რ-
თმან <ნ>უ რაით სინანულითა ნუ შეუნდვნე-
ს: მე ჟანსა ჩემითა ჴელითა დამიწერია:

л. 7a=30a, нижн.: ნიშნ<ა>დ და ჭვქელად:

32,2-3 და ჭვქელად] чтеніе сомнительное.

«Сію грамоту <пожаловалъ> Вамъ, пресвятой Богородицѣ Корпдіи, я, Жанъ Ҷіас-дзе, шталмейстеръ фельдмаршала, въ то время, когда по милости господина моего фельдмаршала въ моемъ владѣніи была вотчина Орҷисъ отъ обоихъ царей, отъ самого царя царей Давида и греческаго[1]) царя Георгія[2]) [. . . . . го] сподина моего милостью. Ӷоберы («Ӷобцы»?) сожгли у меня эту Корпдію въ то время, когда взяли Четвероевангеліе и церковь (?). . . . . я, Жанъ [. . . . .] досталъ его (*букв.* взялся за него рукою], положилъ въ эту же церковь и принесъ въ даръ <крестьянина> Шавгулис-дзе святой Богородицѣ Корпдіи на пользу моей души и во здравіе моего сына Бешҟена, установилъ себѣ агапъ (сто агаповъ?) въ день Успенія, чтобы служили литургію всѣ священники, сколько бы ихъ ни было, кромѣ того, <на средства, данныя мною для агапа,> снабжали бы церковь масломъ, свѣчами и драномъ для украшенія и въ трапезной молились бы о долголѣтіи и побѣдахъ моего Бешҟена. Принесъ я въ даръ такъ, что ни въ какомъ отношеніи нельзя вмѣшиваться и оспаривать. И кто измѣнитъ, да будетъ измѣнникомъ вѣры—христіанства, да будетъ наказанъ вмѣстѣ съ Іудою и да будетъ удѣлъ его съ нимъ, да будетъ удѣлъ его съ Несторіемъ и Оригеномъ, пусть онъ же (будетъ?) той женщиной, которая отсѣкла голову Іоанна Крестителя, и да не проститъ Богъ его ни за какое покаяніе. Собственною рукою написалъ я, Жанъ, въ знакъ. . . . .».

II. (Табл. II, ср. МАК, т. XI, табл. L).

Церковнымъ строчнымъ письмомъ, какъ будто X-го — XI-то вѣка, на верхней половинѣ л. 73 b:

※ სხ˜ლითა. ღ˜თისჲთა და მხ˜ბითა წ˜დისა
ღ˜თისმშობლ˜ისჲთა წ˜დისა. იოვანე ნათ˜ლის

[1]) Грузинскій царь Давидъ V (1243 — 1269) или Давидъ IV Нарипъ за время царствованія въ Имеріи (1259—1293).

[2]) Трапезундскій царь Георгій I (1266 — 1280).

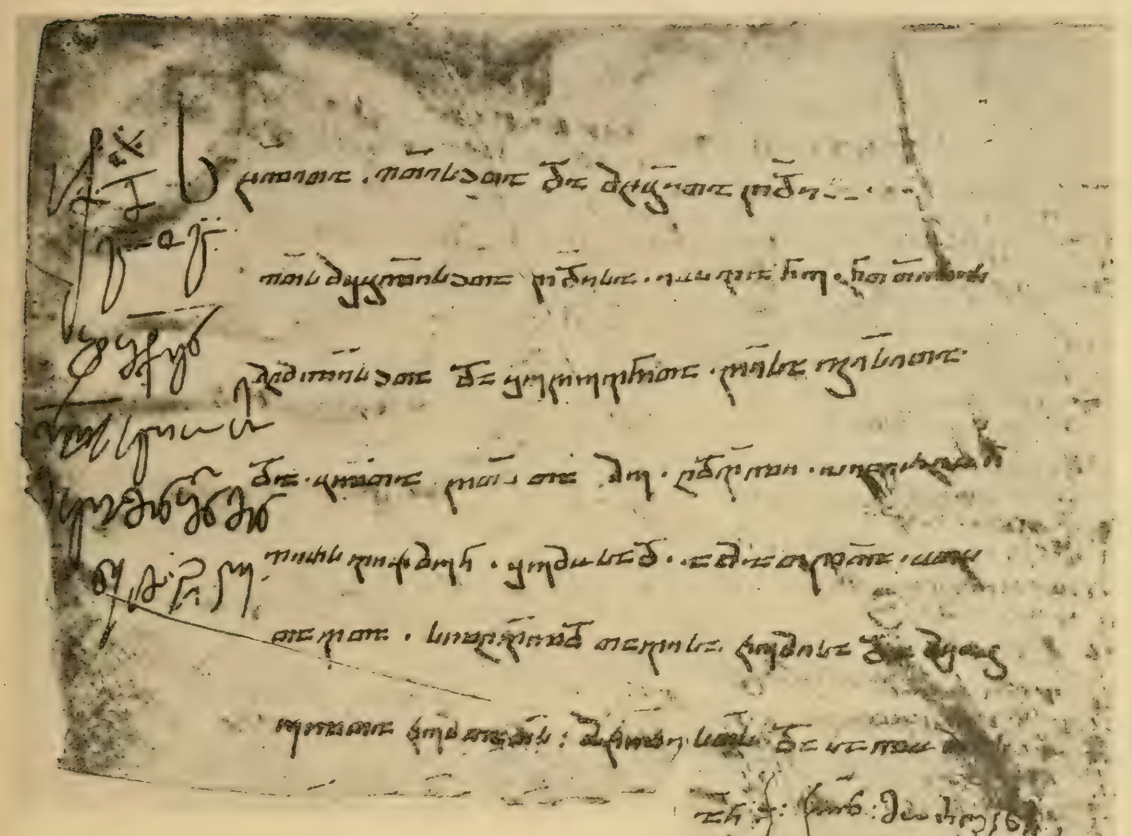
Приписка I, 1—32.





Табл. II.

Приписки II, III, IV.



ВЫЕМКА ВЪ ПОДЛИННИКѢ.

Мѣсто вырѣзанной изъ пергаментнаго листа части, на которой, вѣроятно, помѣщалась подлинная (III-я) приписка Мурвана и Агаоы.

მცმლ̃ისჲთა და შეწევნითა. წ̃ისა გ̃ისითა.
და. ყლ̃თა წ̃თჲთა მე. ცდ̃ვლი. პიტირიონ
დირს ვიქმენ. შემოსჲდ. ამათ წ̃თა. ოთხ-
თავთა. სლც̃ვლდ თავისა ჩემისა და მშობ-
ელთა ჩემთათ̃ს: მქ̃ლის თ̃ს და სალომეს
[.̃ . . . .] ა̃ნ:

«Во имя Бога заступничествомъ святой Богородицы и святого Іоанна Крестителя и помощью святого Георгія и всѣхъ святыхъ я, грѣшный Питиріонъ, удостоился переплести это святое Четвероевангеліе для моленія о себѣ и моихъ родителяхъ Михаилѣ и Саломіи [. . . . .] Аминь».

III. (Табл. II, ср. МАК, т. XI, табл. L).

На правой сторонѣ нижней половины листа 73 b, какъ то въ углу, втиснута приписка не характернымъ военнымъ письмомъ, которымъ занесены на поля Евангелія всѣ собственноручные акты членовъ княжескаго дома, а церковнымъ письмомъ съ примѣсью военныхъ буквъ, при томъ неувѣреннымъ почеркомъ. Мѣсто, также необычное для важной дарственной грамоты: ея подлинникъ былъ вырѣзанъ коридцами (см. X-ю прип.). Налицо копія, неточная, по всей видимости, и по содержанію[1]).

:ქ: ჩო̃ნ: მორვანს:
და <ა>გათასა. მოგჳ-
კსენები<ა> წდ̃სა. ღ̃თი-
ს-მშობელისა კო-
რიდეთისად თიხჩი-
ქორი პარტახტი:
დ̃ნ გ<ა>ომარ:ჯონ:
არა ვინ ოქციო-
ს ესე ჩო̃ნგ̃ნ მ<ტ>კიცე
არს თო: ღ̃თსა: ონდეს

«Христе! Мы, Мурванъ и Агаѳа, преподнесли святой Богородицѣ Коридіи выморочный участокъ Тихчея. Богъ да дастъ Ей въ благопреуспѣяніе! Никто да не отмѣнитъ. Съ нашей стороны это твердо, если Богу угодно».

IV. (Табл. II, ср. МАК, т. XI, табл. L).

Военнымъ письмомъ на боковомъ полѣ л. 73 b противъ записи II-й:

:ქ: ჯ
ე̃თ ე̃ო:
ბეშქენ
ღ̃ის სწორო
მიწამან შ̃ნმან
[ი]ვა̃ნე დავიწე-
[რე]

«О, эриставъ эрис-тавовъ Бешкенъ, равный Богу, я, прахъ твой Иванъ, записалъ себѣ».

---

1) Подлинный актъ, впослѣдствіи уничтоженный, помѣщался, вѣроятно, на отрѣзанной слѣва части этого же 73-го пергаментнаго листа.

V. (Рис. 1, ср. МАК, т. XI, табл. I).

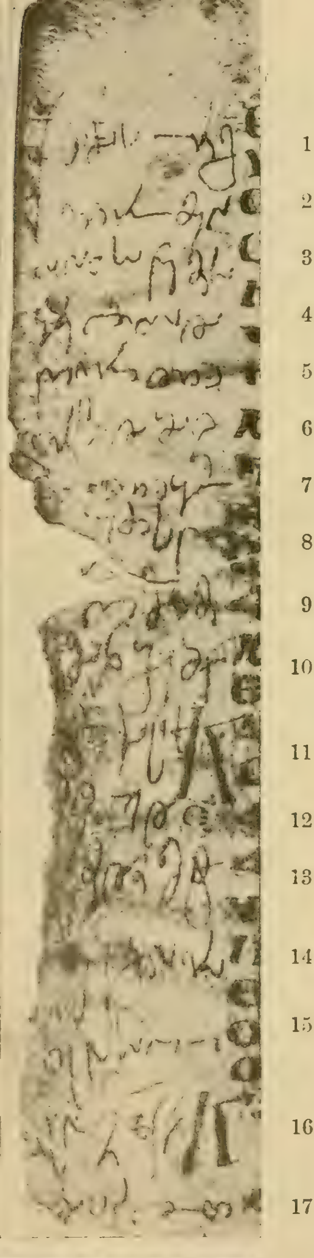
Военнымъ письмомъ:

л. 74а, бок.: :ქ: სახელი-
თა: ღ̃ისა-
ითა: მე ბეშქ-
ენ ჩემისა
სძლისა ხო-
აშაქისა ხო-
ვიშნითა <გა>-
ოშოი კ[ო]-
რიდელ[თა]
ხოცესთ[ა]
სატანტ[რ]-
ოი: დ⌜რ⌝[ა]-
მაი რა⌜ზ⌝[ო]-
მიცა გამ⌜ო⌝-
ვიდოდ⌜ე⌝[ს ა]-
დარავი[ნ]
აოდოს
და ჩემისა ძ[ი]-
ს წოდი-

л. 74а, нижн: სა ბექაისა სალოცავად და სოლისა ⌜ჩემისა⌝
ხარებად შეიმოსებოდით ⌜რაზო⌝მნი[ცა
იყონენ ღ̃თი⌜ს⌝ [. . . . .

«Христе! Во имя Бога я, Бешкенъ, по ходатайству моей невѣстки Хоашаки, освободилъ священниковъ Коридіи отъ танутерскихъ драмъ, сколько бы ихъ ни составлялось, никто да не взимаетъ. И для возношенія молитвъ за моего внука Беки и для утѣхи моей души облачайтесь вы <, священники>, сколько бы [. . .] ни было въ [церкви] Богородицы . . .

Рис. 2.
Приписка VI.



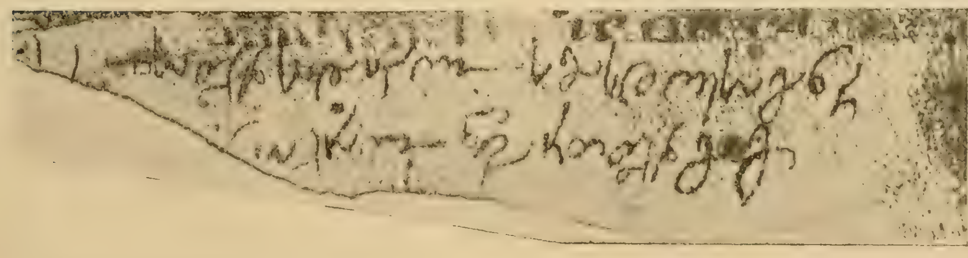
VI. (Рис. 2, ср. МАК, т. XI, табл. II).

Военнымъ письмомъ:

л. 74b, бок.: ქ~ ამას ზორგ-
ით რომელ
პაპისა ჩემისა
ჴელით და-
წერილი
არს დაშავე-
⌜ბო⌝ლ იყო
[და] მე ძის წო-
ლმან მი-
სმან ბეშქ<ე>ნ
გა<ნ>ვაცხო<ვ>-
ლე და
მე დამიმტ-
კიცებია რა-
იცა სალო-
ცავი თქ~ენ
დააკლოთ

л. 74b, нижн.: [. .]⌜სო⌝ლსა თქ~ენსა დააკლოს მას დღესა განკი-
[თხვისასა]⌜ჩნ⌝ ობრალონი ვართ თქ~ენ გაგი-
[. . . . .] ⌜. . . .⌝

«Христе! Написанное рукою моего дѣда на оборотѣ этой (страницы) было повреждено, и я, внукъ его Бешкенъ, освѣжилъ (*букв.:* оживилъ), и мною это утверждено. И что вы упустите въ моленіяхъ, пусть [Господь] упуститъ въ отношеніи душъ вашихъ въ день Суда [. . . . .] мы — неповинны. Вамъ опредѣ[лили . . . . .]».



VII. Военнымъ письмомъ въ 6, 7 строкъ на боковомъ полѣ л. 75 а.

VIII. Военнымъ письмомъ въ 3, 4 строки на нижнемъ полѣ л. 75 а.

Обѣ эти приписки выскоблены и замазаны такъ основательно, что намъ не удается вычитать что-либо цѣльное.

IX. (Табл. III, ср. МАК, т. XI, табл. III).

Военнымъ письмомъ:

л. 75b, бок.: :ქ: ესე მე ბ-
ეშქენ: ჩემი-
თა: ჴელი-
თა: დავ-
წერე: ესე
რაიცა ჩემ-
⌜თ⌝ა: მშობელ-
⌜თა:⌝ და ჩემ-
⌜გ⌝ან დაწე-
რილი ა-
რს განაღა-
მცა მტკიცე
იყო: რომე სატა-
ნტროი გამო-
⌜მეშალა⌝: ომის

л. 75b, нижн.: [. . . . . .] რაიცა ხოცესი კორიდეთს არს ხარებად
[. . . . .] ⌜სა⌝ხლსა შიგან ხოცესი არ იყო-

л. 76a, нижн.: ს: და ვერ წირვიდეს სატანტროს [. . . . .]

л. 76a, бок.: [რომე]ლნიცა წირვიდენ რადმცა ვინ სთხოვდა კროლიმცა
არს:⌜ამისა მშლელი ო⌝დენ ლოცვასა დააკლოს იგიმ-

л. 76a, верхн.: ცა კროლია ღ̄თისა პირითა:~

«Христе! Это я, Бешкенъ, написалъ собственноручно: все то, что написано моими родителями и мною, конечно, твердо было, именно я отмѣнилъ танутерскую повинность. . . [. . . . .] чтобы, сколько бы ни было священниковъ въ Коридіи, всѣ для утѣхи [души моей . . . . . молились, развѣ] какой либо священникъ не окажется дома и не пойдетъ, танутерскую повинность [. . . .]. Какіе же пойдутъ (на моленіе), кто за что бы то ни было съ нихъ будетъ требовать? Проклятъ нарушитель сего! Кто сдѣлаетъ упущеніе въ молитвахъ, тотъ также да будетъ проклятъ устами Бога».

X. (Табл. IV, ср. МАК, т. XI, табл. IV—V).

Военнымъ письмомъ:

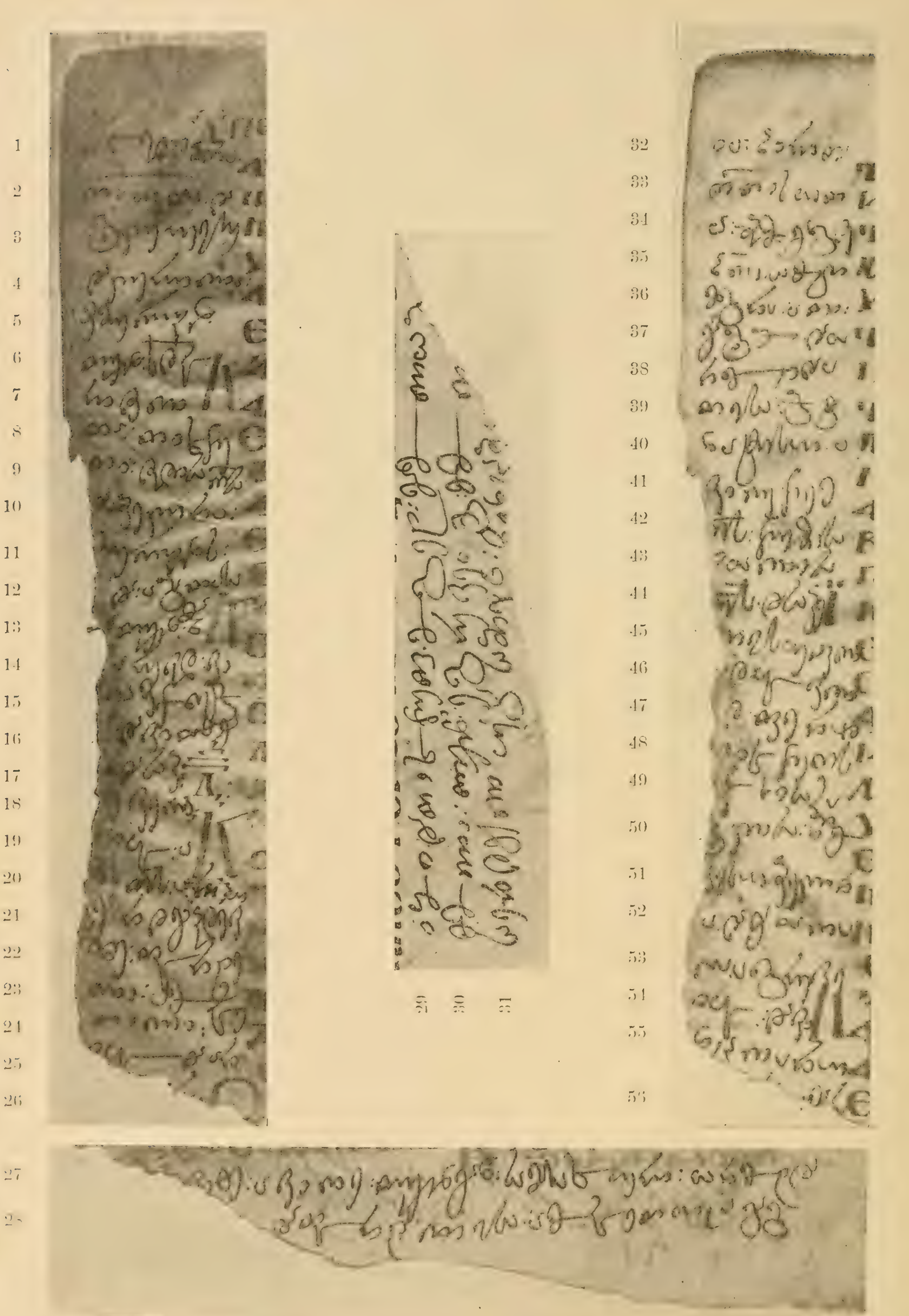
л. 76b, бок.: :ქ: სახელითა
ღ̄საითა და-
გიწერე ესე
დაწერილი:
მე მურვან
თქ̄ენ: ს̄დ კო-
რიდელ-
თა: თიხჩე-
თი: დედისა ღ̄სა-
და შეეწირა:
მურვანს:
და: აგათასა
[დ]ა თქუენ: ნა-
⌜პ⌝არევად ვი-
თამე ქონებო-
⌜და⌝: და ვითა გა-
რ⌝დასაკ-
დ⌝ეველი

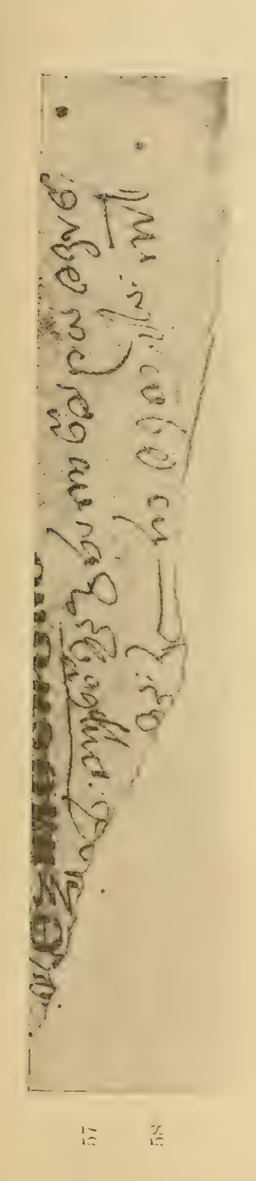
Табл. III.

Приписка IX.

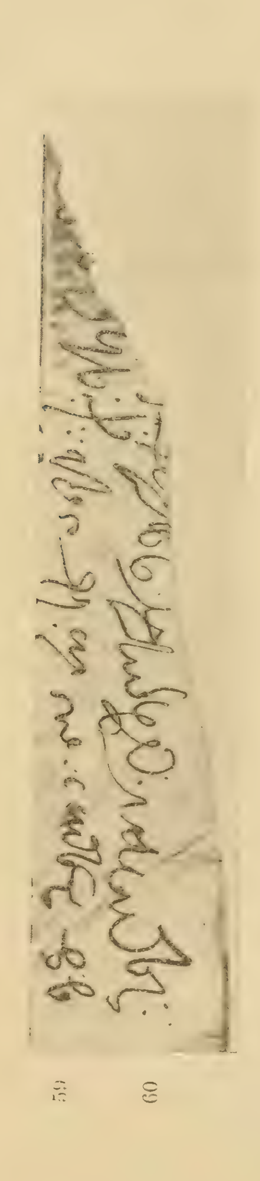


Припи

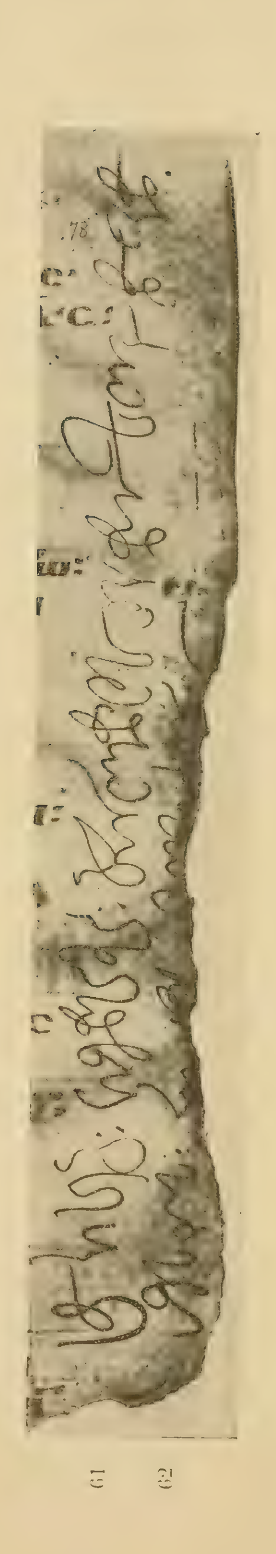




57 58

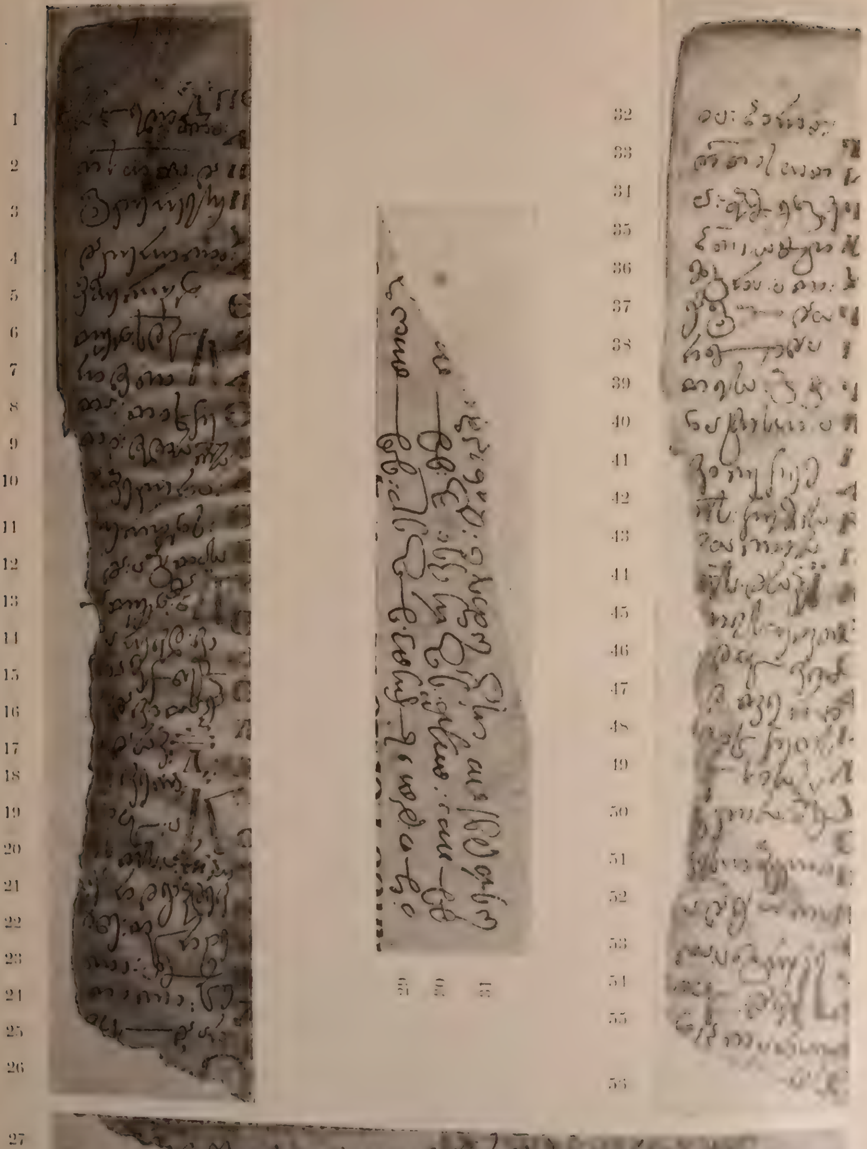


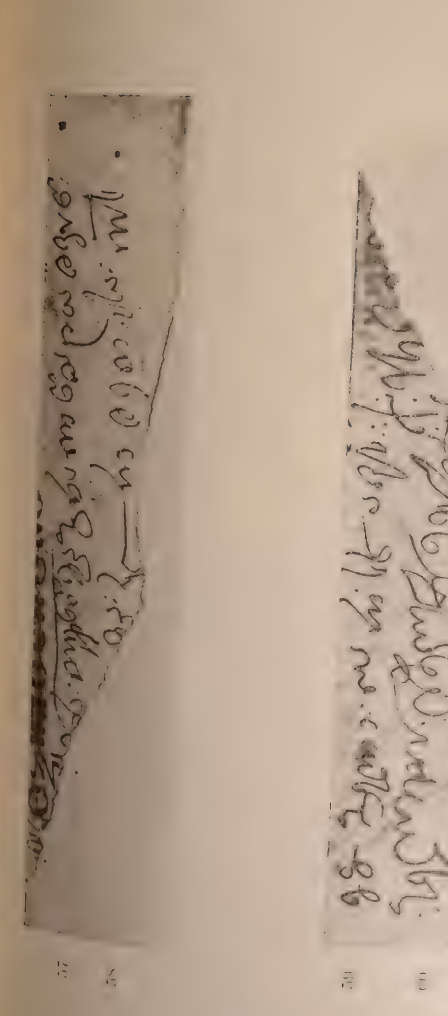
59 60

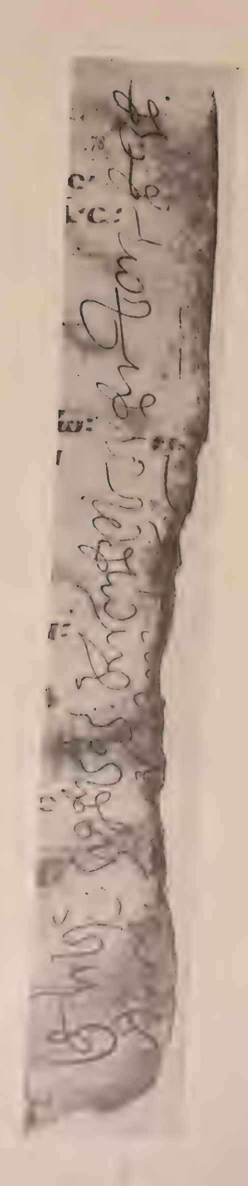


61 62

Табл. IV.







⌜არ⌝: იყო: ა-
მის თ̃ს არაი
გარდ⟨ა⟩გაკდევ-
ინე: ფორცე-
ლი: ამოკოე-
თილი:
იყო და არ
⌜. . . რ . . .⌝

л. 76b, нижн.: ⌜. . . . . . გარდაგაკ]⌜დე⌝ვინე: ავილე: თქუენგან: სამსახური: ორმოცდა
[ათი. . . . . .] და ფორცლისა: ამოკოეთაიც გაგ-

л. 77a, нижн.: იშოი: და თიხჩეთი. მოგეც: მამოლობ[. . . .]
მამოლი: თქუენი: ეგრევე: მე: მამოლ[. . . .]
სა ერდგულებასა მიგან: ვინც მე[. . . .]

л. 77b, бок.:
ია: პირითა
ღ̃თისაით-
ა:- შემოგაგდე
პ̃ლ: სამოცი:
მაგრა: ათი:
გაგიშოი და ო-
რმოცდა ა-
თისა: ბოტა-
ნატისაი ა-
ვილე: ჩემ-
თ̃ს: ჩემისა
⌜ც⌝ოლისა‿
თ̃ს. და საკე-
ლისოფელ-
⌜ო⌝დ ყოვლ-
⌜ა⌝დ ფერად:
⌜თ⌝იხჩეთს
[ე]ქოსისა კა-
⌜ბ⌝იწისა: ნიგო-
⌜ზ⌝ისაი: შეეწირ-
ა: და განადა
ჴაგრევე
იყო: და ვი-
ნცადა რაი-
[. . . .]⌜. .⌝

л. 77b, нижн.: [. . . . . .⌜ი⌝ნოს: თქუენიმცა ბრალნი და ცოდვანი
[. . . . .]⌜მ⌝ც: კორიდეთისა: ღ̃სა

л. 78a, нижн.: მშობელი: ჴრისხავს:· ქ: ესე ვ⌜ი⌝თა ჩ⌝[ემითა]
: ჴელითა: დამიწერია: მ⌜ე⌝ მ⌜ურვან⌝ [ეგ]⌜რ⌝[ევ ვამ-]

л. 78a, бок.: ტკიცებ: ჩემნიცამცა: ბრალნი და ცოდვანი ოზღვონ ვინ
ამისთს: ს⌜ცვლი⌝დეს ⌜ო⌝ზღვიოს ღ̃ნ

«Христе! Во имя Бога эту грамоту я, Мурванъ, написалъ вамъ, всѣмъ коридцамъ: Т́ихчія была принесена въ даръ Божьей Матери Мурваномъ и Агаѳой, но она находилась въ вашемъ владѣніи какъ-то въ качествѣ краденнаго, и такъ какъ она не была обложена данью[1]), то потому я ничего не взыскалъ съ васъ. Листъ ‹съ актомъ› былъ вырѣзанъ (т. е. изъ пергаментнаго листа Евангелія часть съ актомъ была вырѣзана) и не [. . . . .] заставилъ васъ уплатить, взыскалъ съ васъ за службу пятьдесятъ [. . . . . .] вырѣзку листа я простилъ (*букв.* отпустилъ) вамъ и далъ вамъ Т́ихчію потомств[енно. . .] вашу вотчину, такимъ же образомъ мнѣ потом-[ственно служите. . .] въ преданности. Кто на[рушитъ, проклятъ] устами Бога. Я насчиталъ (*букв.* набросилъ) на васъ сначала шестьдесятъ (ботанатовъ), но потомъ десять скинулъ (*букв.* отпустилъ) съ васъ и взы-

1) или, пожалуй: „такъ какъ не было *акта о взиманіи податей* (გარდასაკდევლი)“.

скалъ всего на всего на пятьдесятъ ботанатовъ для себя, для жены и для чиновъ управленія. Въ Тихчіи пожертвовано было <Коридской Богоматери Мурваномъ и Агаоою> шесть мѣръ («кабиц»-и) грецкаго орѣха, и, конечно, такъ и обстояло дѣло, и кто что либо [еще сверхъ сего упла]тить заставитъ, ваши преступленія и грѣхи [да падутъ на него. . .], да гнѣвается на него Коридская Богородица.·. Христе! Какъ это собственноручно я, Мурванъ, написалъ, такъ и утверждаю. За упущенія и грѣхи мои да отвѣчаютъ, кто касательно этого внесетъ измѣненіе, да отплатитъ ему Богъ».

XI. (см. МАК, т. XI, табл. VI).

Военнымъ письмомъ на боковомъ полѣ л. 78 b:

ქ: ამა	სა ბ̃ძს	კიცე-
პ<ა>ტრ-	მე⌈//⌉ცა	ბელი
ონი-	მამტ-	ვარ:

«Христе! Сіе велѣніе господина я . . также утверждаю» [1]).

XII. (Рис. 3, ср. МАК, т. XI, табл. XLIX).

Военнымъ письмомъ:

л. 121b, нижн.: ქ. სახელითა ღ̃თისათა: და: შოამდგომლობითა: წ̃სა ღ̃თის: მშობელისათა: მე ივანე მათეშელმან: დავიწერე:

л. 122a, нижн.: მიქაილ. ხოცესსა კოირიკეს: ძესა: მას: ყამსა: ოდეს: ფარსმან: გამ[გებლად:
იყო: შოდელეთი: ივან: წმიდასა: თანა: რ̃ლ: მიწა: იყო: მისი: ნახევარი:
ნიგოზითა:და[2]) ვიყიდე: გიბედნიერენ: ღ̃თმან: ამას· დაწერილსა: მოწა[მენი: არიან:
ვაშანაი: და იანე:სა კოირიდელი: და თადეო⌈ზ⌉ი: და ნადირ ბერი და [პეტრე: და სროლადა:

л. 122a, бок.:

კოირიდეთ-	და ვინცა: ესე: და-	ესე გაგებოლი
ნი: დაიწე-	წერილი: შალ<ო>-	ჯასრევე
რა: ნადირის:	ს: ათი: ბოტა-	იყოს
ძისა კელითა	ნატი. ზღოს: და	

---

1) Само собою понятно, что каждый грамотный въ грузинскомъ ბ̃ძს раскроетъ въ ბრძანებისა, а не ბრძანებასა, когда слово зависитъ отъ მამტკიცებელი ვარ и когда текстъ приближается къ живой рѣчи, но не исключается возможность чтенія ბრძანებასა.

2) და зачеркнуто.

Рис. 3.

Приписка XII.

«Христе! Во имя Бога ходатайствомъ святой Богородицы я, Иванъ Матешели, пожаловалъ при грамотѣ (*букв.* написалъ) тебѣ, священнику Михаилу, сыну Куприка, въ то время, когда управляющимъ былъ Парсманъ, половину земли Шогелет-и, которая находилась близъ (церкви) святого Іоанна, съ орѣшникомъ купилъ я ее. Богъ да дастъ тебѣ ее въ счастіе. Сей грамоты свидѣтели — Вашана, коридецъ Іанеса, Θаддей, старецъ Надиръ, Петръ и вся Коридія. Написано рукою сына Надира. Кто нарушитъ эту грамоту, да уплатитъ десять ботанатовъ, а распоряженіе само да останется въ силѣ въ томъ же видѣ!»

XIII. (Табл. V).

Военнымъ письмомъ:

л. 123b, бок.: ქ. სახელითა ღ̃თა და მეოხებითა წ̃ს ღ̃თისმშობელისაითა ესე დაწერილი მე ⌜მ⌝ორჩვან. დაგიწერე. შენ: მიქ̃ლ [ხო]ცესსა: იო[ვანე]⌜ს⌝ ძესა: მამი[ს მა]მაი შენი მა[რკ]⌜ო⌝ზ ხუცესი:- [ს] შვილი: იყო და მისი ბე[რ]ძი მამოლი [მ]ენდავე ზომი[ცე]მის მკოიდრად: შეო⌜ცვ⌝ალებელდა-

л.123b, нижн.: დ შენდა და შვილთა და მომავალთა შენთა და: ესე ჩემგან და

შვილთა და მომავალთა: ჩემთაგან: მტკიცე: არს: არ კელ ეწი-
⌜ფო⌝ს არც კელისუფალსა: ჩემსა: შლად და ქცევად ამისად:
л.124а, нижн.: შენგან: სამსახური: ამიღია: ერთი: ჯორი და ერთი: კარ[ი:]



Рис. 4.
Приписка XIV.

«Христе! Во имя Бога заступничествомъ святой Богородицы эту грамоту я, Мурванъ, написалъ тебѣ, священнику Михаилу, сыну Іоанна: дѣдъ (*букв.* отецъ отца) твой Маркъ былъ сынъ священника[1]), и вотчину, его долю, дарю тебѣ же въ наслѣдіе неизмѣнно, тебѣ, твоимъ дѣтямъ и потомкамъ. И это твердо съ моей стороны, и со стороны моихъ дѣтей и потомковъ. Не властны ‹ни они,› ни же мой чиновникъ нарушить и измѣнить это. Съ тебя за службу взыскалъ одного мула и одного быка».

XIV. (Рис. 4).

На боковомъ полѣ л. 124а военнымъ письмомъ:

ქ: ეს⌜ე⌝: ვითა: მამასა: ჩემსა მურვანს: დაუწერია: მე: ბექა:
მოწამე: და მამტკიცებელი ვარ:

«Христе! Какъ написано это отцомъ моимъ Мурваномъ, такъ я, Бека, свидѣтель сего и утверждаю его».

XV. (Рис. 5).

На верхнемъ полѣ л. 124а военнымъ письмомъ верхомъ внизъ:

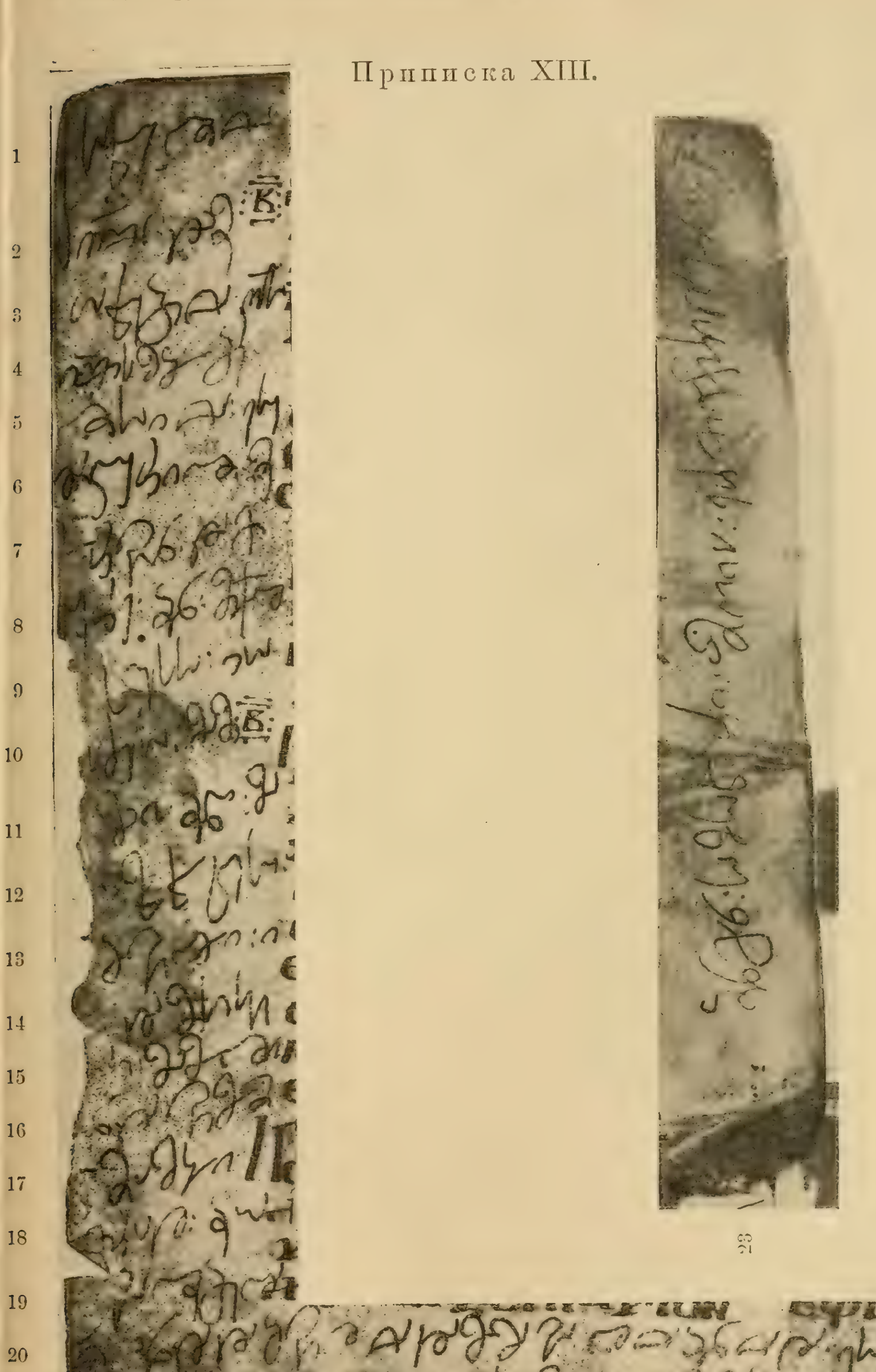
ქ: ამა პაპისა ჩემისა დამტკიცებულს მე მურვან ვამტკიცებ —

«Христе! Утвержденное моимъ дѣдомъ я, Мурванъ, утверждаю».

1) „Сынъ священника“ едва-ли здѣсь фамилія, иначе переводъ былъ бы: „дѣдъ твой былъ Маркъ Хуцесис-швили“; ср. впрочемъ Хуцис-дзе (XXII, 4).

Табл. V.

Приписка XIII.



Пр

11

8

7

9.

10.

XVI.

1

Приписка XVII.

Приписка XVIII.

Табл. VI.

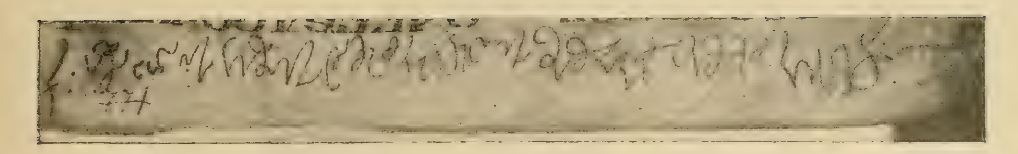
Приписка XVI.

Приписка XVII.

Приписка XVIII.

Рис. 5.

Приписка XV.



XVI. (Табл. VI).

Военнымъ письмомъ:

л.132а, верх.: :ქ: სახელითა: ღ̃თისაითა: და მეოხებითა და შოამდგომელობითა:

бок.: კორიდეთისა: ღ̃თის-მშობელისათა: დავიწერე ესე: დაწერილი: მე [ბეშქენ თქოენ:

კორიდელთა: ერთობ სოფელსა: მას ჟამსა ოდეს ახალი ბეგარი [დავდევ:

წინაის რა მჭირვებოდა: ვცან რომე ბრალი მექნა: მევე გავიშოი: [ესე დამედ-

нижн.: :ვა: კნვაჲ: მკაი: თიბაი: სალე:წავი: გამ-

წეობაი არ გემართლებოდი და მით გავიშო-

л. 131b— нижн.: ი: მწირველნი ხართ ჩემნი და მშობელთა ჩემთანი:

სხოაი რაიცა გჭირვებია ეგრევე იყოს: ესე ვინცა გიქციოს

бок.: და გაქნევინოს: კრულმცა არს პირითა ღ̃თისაითა და დედისა ღ̃თისა [მაგმობა-

რთამცა თანა არს ნაწილი სულისა მისისა: ჴელითამცა მღდელთ-მო-

верхн.: ძღოართა და მღდელთა ჯუარითა კრულია: ამინ: —

«Христе! Во имя Бога заступничествомъ и ходатайствомъ Коридской Богородицы эту грамоту я, Бешкенъ, написалъ вамъ, всему селу коридцевъ, въ то время, когда передъ этимъ у меня была нужда, и я наложилъ на васъ новыя повинности. Я понялъ, что я совершилъ грѣхъ, и самъ же освободилъ васъ. Мною тогда была на васъ наложена повинность пахать, жать, косить и помощь въ молотьбѣ; я не имѣлъ права такъ поступить съ вами и потому освободилъ: вы—молитвотворцы мои и моихъ родителей. Въ остальномъ да будетъ такъ, какъ у васъ было раньше. Кто это измѣнитъ и заставитъ васъ нести <тѣ незаконныя повинности>, да будетъ онъ проклятъ устами Бога, и да будетъ удѣлъ его души съ хулителями Богоматери, да будетъ проклятъ десницею архіереевъ и крестомъ іерея. Аминь».

XVII. (Табл. VI).

Въ пробѣлахъ греческаго текста между столбцами именъ, первымъ, вторымъ и третьимъ, на л. 132 а двѣ строки военнымъ письмомъ:

:ქ: ქსე ვითა: მამასა ჩემსა: გაუგია: რაიცა რა გაჭირ-
ვებულდა გაუშია: მე მურვანც ვამტკიცებ ჩემს ერდგულობას შიგან
კრულია შემცვლელი:

«Христе! Какъ это распорядился отецъ мой, освободившій <отъ того, что онъ взималъ>, когда онъ былъ въ какой-то нуждѣ, утверждаю и я, Мурванъ, пока въ преданности мнѣ (живутъ корицы). Проклятъ нарушитель!»

XVIII. (Табл. VI).

Въ пробѣлѣ греческаго текста на томъ же л. 132 а между третьимъ и четвертымъ столбцами именъ одна строка военнымъ письмомъ:

:ქ: ამა ბატრონთა პაპისა და მამისა ჩემისა ბ̃ძს მე: ყუთლ არსლან (არსღან?) [მამტკიცებელი ვარ:

«Христе! Это велѣніе господъ дѣда моего и отца утверждаю я, Котл-арсланъ (арсґанъ?)».

XIX. (Табл. VII).

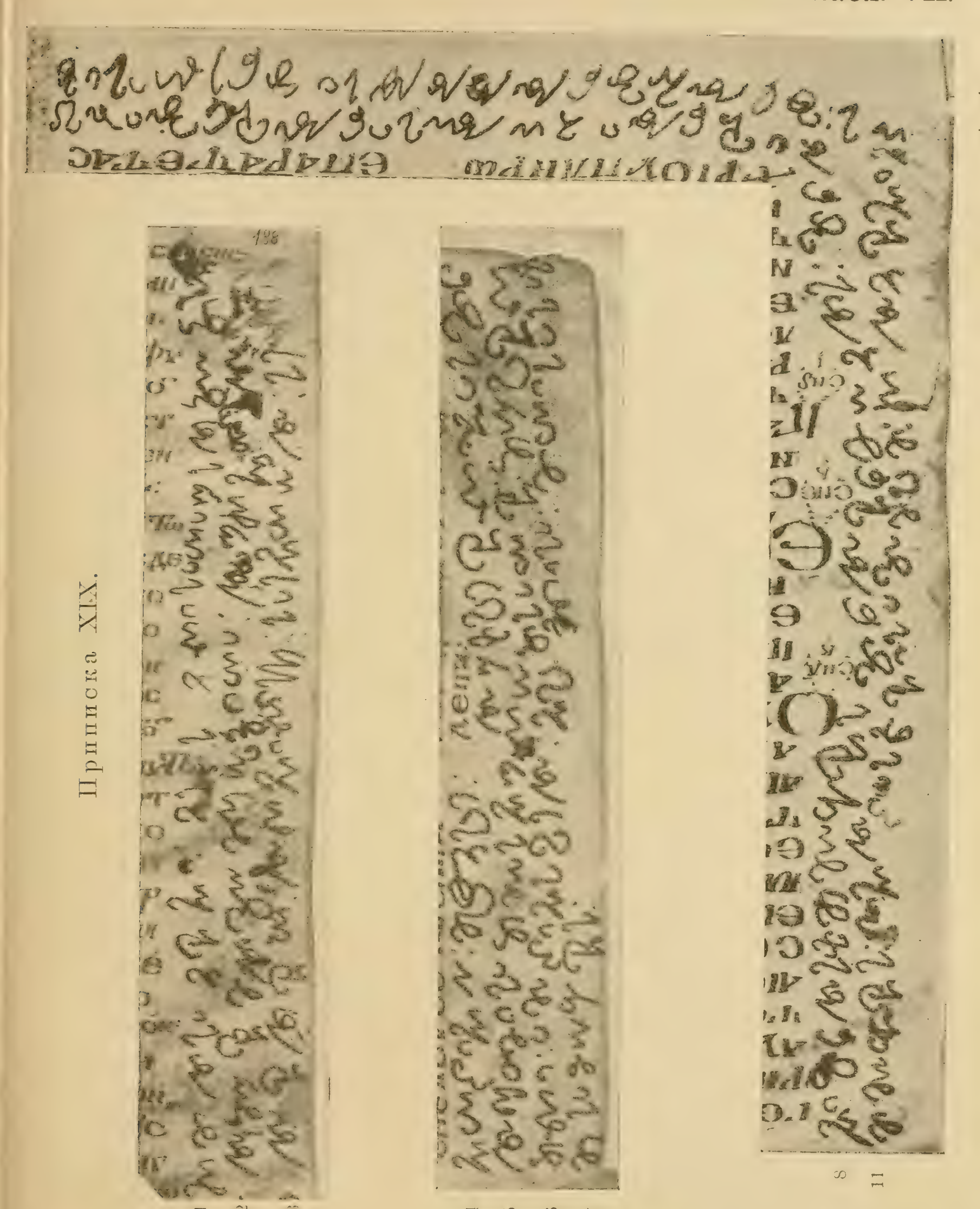
На боковомъ полѣ л. 187 а, на боковомъ и нижнемъ поляхъ л. 187 b, на нижнемъ и боковомъ поляхъ л. 188 а военнымъ письмомъ двѣнадцать строкъ. Надо, однако, имѣть въ виду, что приписка начинается на л. 188 а, переходитъ на 187 b и заканчивается на л. 187 а; кромѣ того, за строкою боковаго поля иногда слѣдуетъ строка нижняго поля, а не боковаго и т. п.:

188а, бок.: წმიდისა კვ<ი>რი:კეს კ<ა>ლისა თაუს-დებობით
და შუვ<ა>მდგომელობითა: დაუწრთელ
დავ<ი>დევით: დაწ<ე>რილი ქსე: საერთო და ს<ა>ე-
188а, нижн.: რთ-ზირო: მტკიცე: და უქცეველი რას გინ-
და ჟამისა შემოსრულობისათვ<ის>: შეუცვ<ა>ლ<ე>-
ბელი: ამა ზირს ზედა: რ<აი>ც ქნისა: მთისა საქ-
მესა მოუვ<ე>ს:

1 კვ<ი>რიკეს] буква ი послѣ ვ и здѣсь, и ниже, можно бы думать, писана вязью съ ვ, но такое же начертаніе ვ находимъ и тогда, когда требуется слогъ ვა или ვე, также съ пропускомъ ა и ე. Впрочемъ, въ 12-й строкѣ такое же начертаніе ვ съ особо стоящимъ ი въ კევი.

2 დაუწრთელ] впослѣдствіи буква რ снабжена еще зубцомъ, который можетъ быть прочитанъ ე, но это позднѣйшая прибавка.

Табл. VII.



Приписка XIX.

187 b, бок.: რ<ა>ი გინდა ს<ა>ქმე მოუვ<ე>ს გინდა ვ<ი>ნ მოკდეს: გინდ-
187 b, нижн.: ა ვ⌈ი⌉ნ დაიკოდოს <გ>ინდა ვ<ი>ნ გაიძ<რ>ც-
ოს: გინდა რ<ა> გინდა დიდი და საშინელი საქ-
187 b, бок.: მე მოუვ<ე>ს: ⌈პი⌉რ და პოსხვისა გამცემი: წ<მი>და კვ<ი>რი<კე>ს
187 a, бок.: კალისა: და კალისა კევი ერთობი-
ლი

10 პოსხვისა] исправлено въ პასხვისა pasq̇visa. Род. პასხვისა pasq̇v-isa *отвѣта* вм. обычной грузинской формы პასუჴისა pasuq̇-isa объясняется сванизмомъ: въ сванскомъ грузинскому ჳ и соотвѣтствуетъ ვი vi, при чемъ согласный v весьма часто перескакиваетъ въ исходъ послѣ согласнаго, почему груз. პასუჴი pasuq̇-i *отвѣтъ*, само иранскаго происхожденія, въ сванскомъ черезъ *pasviq̇ преобразилось въ პასიჴვ pasiq̇v; ср. аналогичные сванизмы въ грузинскихъ припискахъ грузинскихъ рукописей, сохранившихся въ Сваніи, напр., მოვირავნი moviravni вм. მოურავნი mouravni, свящ. Вис. Нижарадзе, სვანეთის სიძველენი (Моамбэ. 1904, X, стр. 58, VII,8 и вообще стр. 60).

«Поручительствомъ и ходатайствомъ кальскаго святого Квирика мы положили этотъ безупречный письменный (договоръ), для всѣхъ обязательный и единогласно одобренный, твердый и неотмѣнимый, какія бы времена ни наступили, всегда неизмѣнный, съ такимъ условіемъ: лицомъ и отвѣтчикомъ[1]) передъ кальскимъ святымъ Квирикомъ <да будетъ> соединенное кальское ущелье, что бы ни послѣдовало за учиненіемъ имъ дѣла, какое бы дѣло ни послѣдовало, умеръ ли бы кто, или былъ бы раненъ, или былъ бы ограбленъ, или какое бы тяжкое и страшное дѣло ни послѣдовало».

XX.

Церковнымъ строчнымъ письмомъ:

л. 192 b, нижн. поле: л. 193 a, нижн. поле:

:ქ: სას̃ლით ღ̃ისაჲთა ესე დაწერ̃ლი მე თიხვე | დავიწერე შ̃ნ ი̃ნე და [გ̃ის ირემეთისა ხ̃მისა კერძ-
ისა ნახევარი ლ̃ნ გიბედნიერ<ე>ნ თქ̃ნ და თქ̃ნთა | მომავალთა დაიწერა [გ̃მ გბლბსა ინე ფხ̃ ჟ̃თის სა
ტანოტრობ<ა>სა კორიდელის̃სა დორხელი ი̃ე ტ̃ხრი | თავგოგისძე პ̃ე
л. 193 a, бок.: და სროლად კორიდეთი: და ვინცა ესე დაწერილი შალოს ⌈?⌉ ლ̃ბ: დრაკ̃-
ენი ზლოს და ესე არცა ეგრე იშალოს:—

4 ლ̃ბ *32*] предлагается съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ: передъ десятками находится еще начертаніе, которое приходится признать за простой значекъ, выдѣляющій цыфру и равноцѣнный стоящему за нею двоеточію. Если его принять за букву, показывающую сотню, все число останется загадкою, такъ какъ въ начертаніи томъ нельзя признать ни одной грузинской буквы. Дж. вычиталъ ო *70*, но въ почеркѣ этой приписи ო пишется съ тремя зуб-

1) ср. პირი და პასუხის გამცემი *лицо и отвѣтчикъ* въ припискахъ грузинскихъ рукописей Сваніи, свящ. Вис. Нижарадзе, ц. с., стр. 53, IX,3, 56, XIX,7, 57, I,23, II,6; это выраженіе вообще обычно, но въ формѣ: პირისა და პასუხის გამცემი.

цами, да и на ო съ двумя зубцами оно не похоже, не говоря о томъ, что не пишутъ 70 30, написали бы сто (რ). Правда, г. Джанашвили потому-то, надо думать, и слѣдующую вполнѣ ясную букву ლ *30* прочиталъ ი *10*, но и это даетъ несуразное начертаніе ოიბ 70 12 для выраженія 82, что обыкновенно по-грузински обозначается двумя буквами: პ̃ბ:

«Христе! Во имя Бога я, Тихчей, эту грамоту написалъ (значитъ: „при сей грамотѣ пожаловалъ“) тебѣ, Іоанну, и Георгію, половину моей доли (отъ вотчины) Иремети. Богъ да дастъ ее на счастіе вамъ и вашимъ потомкамъ. Написано въ правленіе Іоанна II-чуэта, въ танутерство коридца, ‹свидѣтели сего› Дорчели Іоаннъ Т-х-р (описка вм. т-т-р = танутеръ?), Тавгогис-дзе Петръ и вся Коридія. Кто нарушитъ эту грамоту, тотъ уплатитъ 32 динара, а грамота и въ такомъ случаѣ не будетъ отмѣнена».

XXI.

Военнымъ письмомъ съ примѣсью церковнаго.

л. 247b, нижн.: :ქ: სახელითა ღ̃თისაითა ოდეს: მიქაელ ხოცესსა ცოლი მოოკოდა ტ̃ეი ხოცისა ასოლი: მისი ზეთევი დაწერეთ ერთი კარი და ერთი ⌜ჯ⌝ორი ერთი დრაჰკანი⌜.........⌝

л. 248a, нижн.: ერთი თხაი:

«Христе! Во имя Бога ‹написано это тогда›, когда у священника Михаила умерла жена, дочь священника Т‹имоѳ›ея. Напишите, что приданое ея — одинъ быкъ, одинъ мулъ[1]), одинъ динаръ [.........] одна коза».

XXII. (Табл. VIII).

Въ верхней части оборота послѣдняго листа (249 b) разгонисто написаннымъ церковнымъ строчнымъ письмомъ съ нѣкоторыми чертами военнаго письма:

:ქ სახელ⌜ი⌝თა მამისა⌝ჲთა და ⌜ძ⌝ისაჲთა⌜..⌝
[და] ს̃ლისა ⌜წ⌝მიდისაჲთი მე გ̃ი დავას-
[ხ] ვენაკ⌜ი⌝ [....] უნდა სანახევროჲ

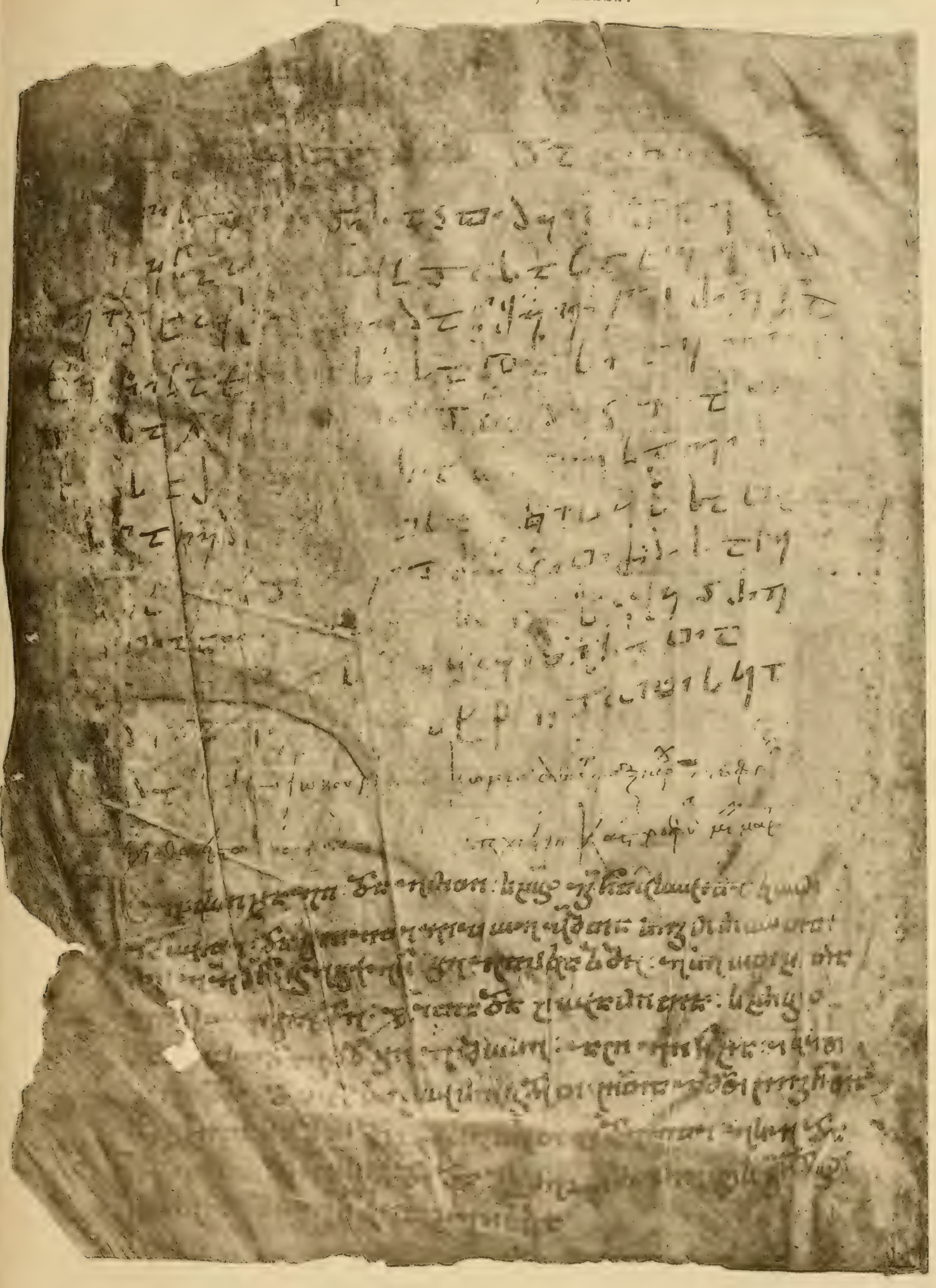
2,3 ⌜წ⌝მიდისაჲთი] слѣдовало бы, конечно, წმიდისაჲთა, какъ напечатано у Дж., но самъ авторъ [а не писецъ] пишетъ такъ съ ი, какъ совершенно ясно видно въ рукописи, и нѣтъ надобности измѣнять его.

3,3 უნდა] ნ этого слова Дж. читаетъ ც, но этому противорѣчитъ нахожденіе спорнаго начертанія въ строкѣ и выше строки, а не ниже ея; кромѣ того, съ одной стороны, верхнимъ своимъ концомъ оно нисколько не похоже на ც, явственно различаемое въ 8,1; съ другой стороны, въ немъ нельзя не видѣть двойника буквы ნ слѣдующаго слова, гдѣ Дж. опять таки принимаетъ его за ც и получаетъ несуществующее საცახევროს. Какое слово или, быть можетъ, лишь слогъ предшествовалъ чтенію უნდა, мнѣ не удалось догадаться: мѣста хватитъ на три или двѣ буквы, быть можетъ, съ титломъ, и я лишь гадательно допускаю თუ ღ̃ა.

3,4 სანახევროჲ] Дж. читаетъ საცახევროს или предположительно საცა ცეე ანის. Для послѣд-

1) Можно читать и ⌜ფ⌝ური, resp. ფური *корова*.

Приписки XXII, XXIII.



ⴋⴄ ⴂ̃ⴈ ⴞⴓ⌜ⴚⴈⴑ⌝ ⴛⴄⴋⴀⴌ ⴘⴄⴅⴜⴈⴐⴄ ⴌⴀ-
ⴞⴄ⌜ⴐ̃⌝ⴈ ⴌⴀⴞ⌜ⴄⴅⴀ⌝ⴐⴈⴑⴀ ⴔⴀⴑⴈ ⴀⴅⴈⴖⴄ
⌜ⴃⴀⴑⴀⴟⴄⴐⴄⴁⴄ⌝ⴊ⌜ⴈ⌝ ⴃ⌜ⴐⴀ⌝ ⴋⴀⴢ·:·ⴈ·:·ⴀ⌜ⴇ⌝
⌜ⴀ⌝ⴑ ⴀⴐⴚⴀ⌜ ⴙⴄⴋ⌝ⴑⴀ ⌜ⴌⴀ⌝ⴇⴄⴑⴀⴅⴑⴀ
⌜ⴀ⌝ⴐⴚⴀ ⴙⴄⴋ⌜ⴑⴀ ⴘⴅⴈ⌝ⴊⴑⴀ⌜.⌝ⴉⴊⴄⴑ ⴑⴀ⌜. .⌝
⌜. . . . . ⴅⴄ⌝ⴃⴐⴄⴁⴈⴇ ⴛⴋⴈⴑⴀ ⴙⴄ-
[ⴋⴈⴑⴀ. . . . .]⌜ⴢ⌝ⴇⴀ ⴞⴓⴄⴃⴐⴄ-
⌜. . . . . .⌝ ⌜ⴇⴀ⌝ ⴂ⌜ⴐ⌝ⴄⴁⴓⴊⴈⴑⴀⴇⴀ
ⴋ⌜ⴄ ⴃⴀⴅⴜ⌝[ⴄⴐⴄ] ⴑⴒ̃ⴔⴌ ⴃⴍⴊⴈⴑ ⴗⴀ-
ⴌ⌜ⴄ⌝ⴊⴋⴀ⌜ⴌ⌝

ней конъектуры нѣтъ никакой опоры въ подлинникѣ; про букву, принимаемую имъ за ⴚ, см. предыдущее примѣчаніе; что же касается послѣдней буквы, можно, пожалуй, колебаться между ⴢ и ⴃ, но для отожествленія съ ⴑ нѣтъ данныхъ.

4,3 ⴞⴓⴚ[ⴈⴑ] ⴛⴄⴋⴀⴌ] пробѣлъ, восполняемый ⴈⴑ, настолько просторенъ, что на немъ могутъ умѣститься и три буквы ⴈⴑⴀ: ⴞⴓⴚ⌜ⴈⴑⴀ⌝ⴛⴄⴋⴀⴌ. Не ставлю ⴀ только потому, что этотъ род. падежъ — первая часть сложнаго слова, фамиліи.

4,6 ⴌⴀⴞ̃ⴐ] Дж. читаетъ ⴌⴀⴞⴄⴅⴀⴐ, что вполнѣ возможно, если предположить слово подъ титломъ въ такомъ видѣ, какъ выписано мною.

6,1 ⴃⴀⴑⴀⴟⴄⴐⴄⴁⴄⴊⴈ] Дж. читаетъ ⴃⴀⴑⴀⴟⴄⴐⴄⴁⴄⴊⴀⴃ, между тѣмъ въ подлинникѣ за ⴊ явственно стоитъ ⴈ, а не ⴀ, что же касается послѣдней буквы ⴃ, то она относится къ слѣдующему слову, о чемъ см. ниже.

6,2 ⴃ⌜ⴐⴀ⌝ⴋⴀⴢ] Дж. читаетъ ⴙⴄⴋⴀⴃ, относя предшествующую ему ясную букву ⴃ къ предыдущему слову совершенно некстати (см. 6,1); но и остатокъ безъ ⴃ не можетъ быть прочитанъ ни въ какомъ случаѣ ⴙⴄⴋⴀⴃ, такъ какъ a) въ рукописи послѣдняя буква безспорно ⴢ, а не ⴃ; она читается также ясно, какъ предшествующій ей слогъ ⴋⴀ, b) отъ буквы, прочитанной Дж. (ср. однако 8,2) ⴙ, сохранилась лишь нижняя часть, подходящая скорѣе къ ⴐ, c) для ⴄ въ рукописи нѣтъ данныхъ, ни малѣйшаго слѣда какой либо черточки ниже строки, въ которой усматриваются контуры ⴀ.

12—13. ⴑⴒⴄⴔⴀⴌ ⴃⴍⴊⴈⴑⴗⴀⴌⴄⴊⴋⴀⴌ] Если бы даже не было видно ясно, что въ 13-й строкѣ имѣемъ -ⴌⴄⴊⴋⴀⴌ, уже форма съ усѣченіемъ -ⴄ имени Стефанъ должна была внушить, что на лицо сложное слово ⴑⴒⴄⴔⴀⴌ-ⴃⴍⴊⴈⴑⴗⴀⴌⴄⴊⴈ; правда Дж. читаетъ ⴑⴒⴄⴔⴀⴌⴄ, но исходнаго -ⴄ въ подлинникѣ нѣтъ, какъ можно видѣть на таблицѣ.

«Христе! Во имя Отца и Сына и святого Духа я, Георгій, насадилъ виноградникъ, [если Богу] будетъ угодно, йсполу. Я, Георгій Хуцис-дзе, половину принесъ въ даръ и за половину взялъ стоимость въ (полное) удовлетвореніе 10 тысячъ драмъ. Ни родственникъ мой, ни сынъ мой . . . . по просьбѣ брата моего. . . . доставшееся въ долю. . . [братья]мъ клира (*букв.* собора). . . написалъ я, Стефанъ Долисканскій».

XXIII. (Табл. VIII).

Въ нижней части оборота послѣдняго листа (249 b) шаблоннымъ церковнымъ письмомъ позднѣйшаго типа:

ⴄⴑⴄ: ⴍⴇⴞ<ⴇ>ⴀⴅⴈ: ⴃⴀ ⴄⴐⴇⴈ: ⴑⴞⴐⴁⴢ ⴂⴌⴇⴣⴑⴓⴊⴈ: ⴉⴍⴐ-
ⴈⴃⴓⴊⴈ: ⴃⴀⴋⴊⴈⴊⴈ ⴅⴎⴍⴄ ⴏⴋⴇⴀ ⴑⴈⴂⴐⴛⴍⴢⴇⴀ:
ⴋⴄ. ⴄⴄⴋⴌ. ⴁⴄⴘⴕⴄⴌ. ⴘⴄⴅⴝⴉⴀⴆⴋⴄ: ⴄⴑⴄ ⴍⴇⴞⴇⴀ-
ⴅⴈ ⴋⴍⴅⴝⴄⴃⴄ: ⴟⴈⴇⴀ ⴃⴀ ⴍⴕⴐⴍⴢⴇⴀ: ⴑⴞⴐⴁⴢ
ⴋⴀ[ⴇⴑ]ⴈ: ⴑⴀⴃⴀⴂⴀⴃ ⴘⴄⴅⴋⴍⴑⴄ: ⴀⴜ ⴅⴈⴌⴚⴀ: ⴈⴉⴈⴇ-
ⴞⴅⴈⴃⴄⴇ ⴃⴀ ⴈⴋⴑⴀⴞⴓⴐⴄⴁⴃⴄⴇ: ⴜⴇⴀ ⴀⴋⴇ ⴜⴈⴂⴌⴇⴀ
ⴊⴚⴅⴀⴑⴀ ⴋⴍⴋⴈⴤⴑⴄⴌⴄⴇ: ⴚⴃⴅⴈⴊⴈ: ⴄⴑⴄ ⴃⴀ
ⴓⴖⴈⴐⴑ<ⴈ>: ⴐⴊⴑⴀ ⴃⴈⴃⴀⴃ ⴘⴄⴂⴋⴀⴐⴄⴁⴈⴑ ⴘⴌⴃⴁⴢ:
ⴃⴖⴄⴑⴀ: ⴋⴑ: ⴂⴌⴉⴈⴇⴞⴅⴈⴑⴑⴀ:

1,2 ⴍⴇⴞ<ⴇ>ⴀⴅⴈ] вставленная нами буква ⴇ опущена самимъ авторомъ приписки, для нея нѣтъ въ подлинникѣ и мѣста. — 5,1 ⴋⴀ[ⴇ ⴑ]ⴈ] чтеніе ⴋⴀⴇⴈ непріемлемо, такъ какъ: a) въ рукописи между ⴀ и ⴈ пробѣла (пергаментъ продранъ) больше, чѣмъ на одну букву ⴇ, b) ⴋⴀⴇⴈ *ихъ* не ладитъ съ контекстомъ, поскольку и ⴍⴇⴞⴇⴀⴅⴈ *Четвероевангеліе* вѣдь также ихъ, а если Четвероевангелію противопоставляется Евангеліе съ какимъ-то опредѣленіемъ, то опредѣленіе это должно соотвѣтствовать примѣненному выше опредѣленію ⴂⴀⴌⴇⴣⴑⴓⴊⴈ *отдѣльное*, и вѣроятнѣе всего, что ⴋⴀ[. .]ⴈ надо восполнить ⴋⴀ[ⴇⴑ]ⴈ, т. е. ⴋⴀⴇⴄⴑⴈ *Матѳея*.

«Это коридское Четвероевангеліе (*букв.* Четвероглавъ) и одно отдѣльное Евангеліе нашелъ я, эрис-ҭавъ эрис-ҭавовъ Бешкенъ, въ разбитомъ видѣ отъ долголѣтія и переплелъ: это Четвероевангеліе оковалъ я крестомъ и позолотою, а (отдѣльное) Евангеліе Матѳея отдѣлалъ просто. Отнынѣ, читатели святыхъ сихъ книгъ и пользующіеся ими, помяните въ молитвахъ меня, грѣшнаго и недостойнаго, которому много поможетъ прощеніе въ день Суда».

XXIV. (Рпс. 6).

На внутренней сторонѣ нижней доски переплета три строки надписи греческимъ письмомъ съ примѣсью грузинскихъ, а также армянскихъ и, какъ оказалось, коптскихъ буквъ.

Въ нашей, также мѣшанной, греко-копто-армяно-грузинской транскрипціи, грузинскій текстъ, по исправленіи описокъ, приметъ слѣдующій видъ:

ΘΑΔΒCΑ ϩⲏⲡⲡⲉ CΘΑCΑ
ႼЄΡΙΛ ΑΡΗC ϫЄΜΘჳC
ЧОႴΑΔ ИЄΒΙCΑ <Ⴘ>Є<ΝΙCΑ>

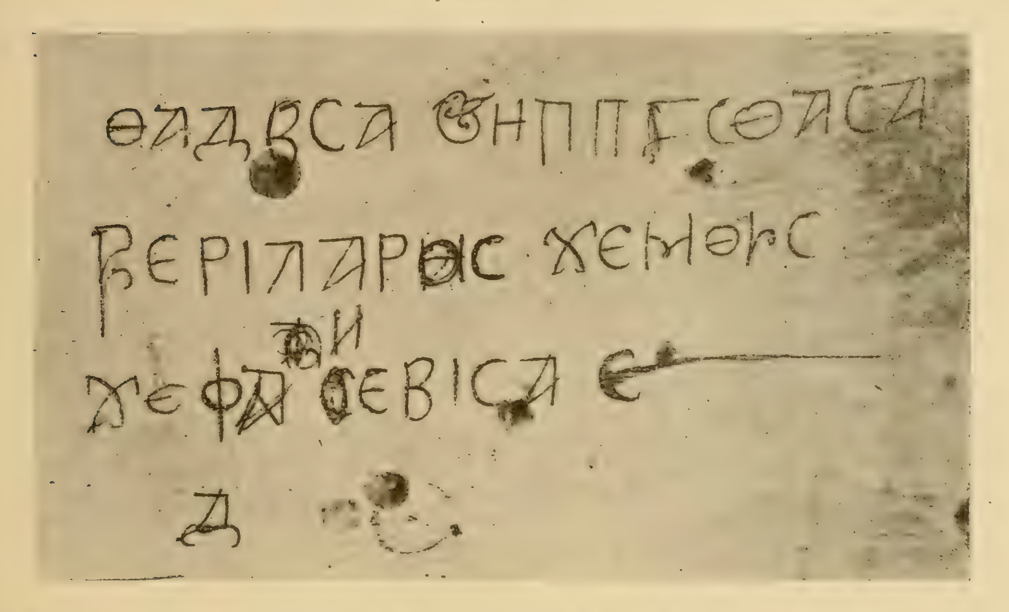
Въ этомъ текстѣ, независимо отъ вводимыхъ мною теперь поправокъ, Brosset[1]) не безъ основанія усмотрѣлъ библейскій стихъ (*Пс.* 39,7—8): ⴇⴀⴅⴑⴀ ⴜⴈⴂⴌⴇⴀⴑⴀ ⴜⴄⴐⴈⴊ ⴀⴐⴑ ⴙⴄⴋⴇⴣⴑ ⴗⴍⴔⴀⴃ ⴌⴄⴁⴈⴑⴀ *въ началѣ книгъ написано обо*

1) *Note* etc., стр. 281—282. Кстати, г. Джанашвили сопоставленія Brosset излагаетъ отъ своего имени, безъ указанія своего источника (*Описаніе*, стр. 250); въ грузинскомъ переводѣ (ⴛⴅⴄⴊⴈ ⴑⴀⴕⴀⴐⴇⴅⴄⴊⴍ, стр. 87) прибавлено примѣчаніе, что приписка приведена въ трудѣ Brosset, но и тамъ замолчано, что г. Дж. зависитъ отъ Brosset.

мнѣ творить волю Твою[1]). Brosset не узналъ, однако, въ этой необычной транскрипціи двухъ- трехъ словъ, воспроизведенныхъ съ перечеркнутыми буквами или прямо-таки съ описками; ему, очевидно, и чтеніе ΘAДBCA при груз. თავსა Ɵav-sa *въ началѣ* (букв. *во главѣ*) казалось случайною опискою, почему онъ изъ него выкинулъ Д, сказать кстати своеобразной формы, примыкающей къ кириллицѣ, между тѣмъ въ თადვსა Ɵadv-sa появленіе

Рис. 6.

Приписка XXIV.



d можетъ быть объяснено на діалектической почвѣ — вліяніемъ одного изъ тубал-кайнскихъ языковъ: въ ҹанскомъ, какъ и въ мингрельскомъ, эквивалентъ груз. თავი Ɵav-i *голова* содержитъ этотъ зубной звукъ — დუდი dud-i. Слово ?НПП?СΘАСА, казалось, представляетъ не транскрипцію груз. წიგნთასა tign-Ɵasa *книгъ*, а его эквивалентъ: въ этомъ смыслѣ загадочное чтеніе оформлено вполнѣ правильно и синтаксически, и морфологически (-Ɵasa), касательно же лексическаго состава у меня имѣлись лишь одни предположенія, и посему вопросъ о толкованіи этого не вполнѣ установленнаго чтенія я рѣшилъ было оставить открытымъ, но неожиданный свѣтъ бросилъ на все дѣло египтологъ: многоуважаемый О. Э. фонъ-Леммъ въ первой половинѣ загадочнаго чтенія узналъ коптское междометіе, нижне-египетское ϩⲏⲡⲡⲉ ἰδού *вотъ*, встрѣчающееся именно въ нашемъ стихѣ — *Пс.* 39 (40). 8; остатокъ

1) 40,8-9: „въ свиткѣ книжномъ, предписано мнѣ. Исполнить волю Твою, Боже мой, я хочу“.

СѲАСА, по всей вѣроятности, есть сокращенное подъ опущеннымъ титломъ начертаніе ჸ‹ივნ›თასა ṫ‹ign›ϑasa, при чемъ первая буква не точно транскрибирована греческимъ С, такъ какъ въ этомъ грузинскомъ словѣ, восходящемъ къ латинскому sign-um, груз. звукъ ჸ ṫ замѣняетъ s. Изъ грузинскихъ буквъ одна имѣетъ обычную форму Ⴐ, но ճ ṭ въ словѣ ჭემთის ṭemϑis, какъ и ի i въ немъ же совершенно ясныя армянскія буквы: первая изъ нихъ груз. ჭ, а не ჯ, такъ какъ въ I-й припискѣ мы имѣемъ грузинскую мѣстную орѳографію груз. ჩემი ϑem-i *мой* черезъ ჭ ṭ, а не ჯ ḓ; не мѣшаетъ, впрочемъ, помнить, что въ грузинскомъ церковномъ алфавитѣ заглавная буква для обозначенія ḓ и ṭ одна и та же, и она въ древнѣйшихъ рукописяхъ, напр., въ Опизскомъ Евангеліи, имѣетъ верхъ открытый, и если такимъ образомъ допустить переживаніе древней формы въ нашей припискѣ, обсуждаемую букву можно принять и за грузинскую, но все-таки въ значеніи ჭ ṭ, а не ჯ ḓ: впрочемъ, возможно, что требуемый грузинскій звукъ ჭ ṭ въ данномъ случаѣ переданъ коптскимъ ϫ. Въ ЧОфАД послѣдняя буква приписана снизу, въ нѣкоторомъ отдаленіи, предпослѣдняя исправлена въ А: сомнѣніе остается относительно первой буквы, которая почему-то, вѣроятно, по опискѣ, замѣнена начертаніемъ ճ; грузинскій звукъ ფ выраженъ не грузинскою буквою Ⴔ, а греческою Φ, очень близко къ обычному армянскому начертанію փ. Поправку С въ N надписаніемъ послѣдней буквы сверху имѣемъ въ словѣ ნებისა nebisa. Этой припискѣ общи съ I-й формы თის вм. თვის и ჭემი вм. ჩემი.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

О севастопольской фаунѣ млекопитающихъ [1]).

А. Борисяка.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 февраля 1911 г.).

Число мѣстонахожденій такъ называемой «пикермійской» фауны млекопитающихъ, въ концѣ міоценоваго или началѣ пліоценоваго времени господствовавшей на материкѣ Стараго свѣта, непрерывно растетъ. Въ этомъ смыслѣ въ послѣдніе годы въ особенности повезло южной Россіи, доставившей поразительно богатый новый остеологическій матеріалъ [2]). Но едва ли не наиболѣе интересной находкой послѣднихъ лѣтъ является небольшая линза костяной брекчіи, открытая при рытьѣ поглощательнаго колодца въ г. Севастополѣ и нынѣ совершенно выработанная.

Севастопольская фауна представляетъ особый интересъ, во-первыхъ, потому, что совершенно точно устанавливается ея возрастъ, такъ какъ она заключена въ верхней части толщи средне-сарматскаго яруса, нѣсколько ниже нубекуляріеваго горизонта (К. К. фонъ-Фохтъ); такой ея возрастъ подтверждается и изученіемъ тѣхъ немногихъ, какъ морскихъ, такъ и наземныхъ раковинъ, которыя были встрѣчены въ самой брекчіи (А. В. Фаасъ).

Во-вторыхъ, въ зоологическомъ отношеніи эта фауна обнаруживаетъ нѣкоторыя своеобразныя черты; прежде всего, представители ея характеризуются своимъ относительно небольшимъ ростомъ.

Матеріалъ упомянутой костяной брекчіи претерпѣлъ ту же судьбу, какъ и вообще всѣ извѣстныя находки «пикермійской» фауны: мы имѣемъ

1) Предварительное сообщеніе.

2) Фауна Гребениковъ, см. В. Ласкаревъ, Геологич. наблюденія въ окрестностяхъ г. Тирасполя, Зап. Нов. Общ. Ест., т. XXXIII.

здѣсь дѣло съ отдѣльными частями скелетовъ, въ хаотическомъ безпорядкѣ перемѣшанными, изломанными, нерѣдко деформированными; попадаются главнымъ образомъ нижнія челюсти, рѣдко болѣе или менѣе цѣльные черепа, кости конечностей, при почти полномъ отсутствіи позвонковъ и реберъ.

Настоящая замѣтка имѣетъ цѣлью дать краткое описаніе наиболѣе характерныхъ морфологическихъ особенностей севастопольской фауны, насколько онѣ выяснены пока изученіемъ части собраннаго матеріала, главнымъ образомъ, зубовъ.

Hipparion sp.

Главную массу матеріала составляютъ остатки мелкой формы *Hipparion*'а, представленной преимущественно молодыми особями, еще не смѣнившими молочныхъ зубовъ.

Черепъ севастопольскаго *Hipparion*'а, поскольку можно судить по нѣсколькимъ неполнымъ экземплярамъ, представляетъ слѣдующія характерныя черты: при его относительно небольшой величинѣ, слезная ямка довольно значительно отодвинута отъ глазницы (болѣе, чѣмъ на полтора дюйма; у *H. gracile* — 1″, у *H. antilopinum* — $2^1/_2$″); foram. infraorbitale лежитъ на границѣ между D^2 — D^3, или надъ передней третью P^3. Передняя ямка между клыками и ложнокоренными зубами глубокая и округленной формы (какъ у *antilopinum*); скуловыя дуги расположены низко и т. д.

Наибольшую массу матеріала, какъ уже сказано, составляютъ нижнія челюсти и обломки верхнихъ съ хорошо сохранившимися зубами. Судя по этимъ обломкамъ, мы имѣемъ дѣло съ остатками до полутора десятка особей.

Зубы верхней челюсти. Молочные коренные (рис. 1), въ зависимости отъ степени стертости, представляютъ всѣ переходы отъ болѣе сложнаго строенія,

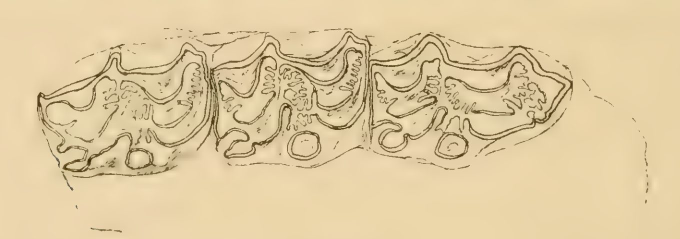


Рис. 1.

обнаруживающаго крайнюю степень обособленности внутреннихъ столбиковъ и неполную замкнутость полулуній (типа *H. antilopinum*), до болѣе простого и правильнаго (типа *H. gracile*) строенія. Общими признаками ихъ являются:

a) незначительные размѣры (частью тождественные *antilopinum*);

b) сильное развитіе цемента, вслѣдствіе чего передній столбикъ почти не выдается на внутренней сторонѣ зуба, и на наружной сторонѣ пространство между ребрами почти совершенно заполнено;

c) задній внутренній столбикъ не доходитъ до задней стѣнки;

d) передній столбикъ болѣе округленный, чѣмъ у постоянныхъ зубовъ;

e) передняя часть задней марки лишь немногимъ уступаетъ въ сложности строенія задней части передней.

Всѣ эти признаки въ наибольшей степени сближаютъ верхніе молочные коренные зубы нашей формы съ *H. antilopinum*.

Ложнокоренные зубы (рис. 2) имѣютъ относительно незначительную ширину (относительно вытянуты въ длину). Наиболѣе характернымъ при-



Рис. 2.

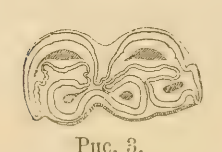
знакомъ ихъ является тенденція къ исчезновенію у P^3 задней складки, моделлирующей задній столбикъ, завершающаяся дѣйствительно полнымъ ея исчезновеніемъ[1]). Наша форма является какъ бы крайнимъ представителемъ формъ съ уменьшающейся задней складкой, изображенія которыхъ мы находимъ уже у Wagner'a, Gaudry и т. д. Своеобразная симметричная форма такого зуба безъ задней складки хорошо видна на рисункѣ 2 внизу.

Коренные зубы, кромѣ своихъ небольшихъ размѣровъ, не предста-

1) Въ этомъ смыслѣ наша форма представляетъ тенденцію, обратную обнаруживаемой *H. Richthofeni* (Ср. Koken, Fossile Säugethiere aus China, S. 48).

вляють никакихъ особенностей. Можетъ быть отмѣчено слабое развитіе задняго столбика, не доходящаго до задней стѣнки.

Зубы нижней челюсти. Общая форма нижней челюсти прямая, а не изогнутая (противъ *antilopinum*) и, вообще, болѣе низкая, чѣмъ у азіатскихъ формъ. Молочные коренные зубы нижней челюсти по своей общей формѣ занимаютъ среднее мѣсто между болѣе узкими *H. Richthofeni* и болѣе широкими *H. antilopinum*. Въ глубинѣ передней долинки D_4 и D_3 наблюдается шпорца. Другая такая же шпорца развита на задней петлѣ.


Рис. 3.

Что касается постоянныхъ коренныхъ зубовъ (рис. 3), то они отличаются своей очень узкой формой.

Изъ другихъ частей скелета я упомяну пока только среднюю *metacarpale*, которая несетъ поперекъ суставной поверхности для *unciforme* зачаточную бороздку для связки[1]). На задней сторонѣ этой кости, въ средней ея части, боковыя *metacarpalia*, — чрезвычайно тонкія и изящной формы косточки, — сильнѣе сближены между собою, чѣмъ это обычно имѣетъ мѣсто у *H. gracile*[2]). Ту же бороздку на суставной поверхности представляетъ и средняя *metatarsale*, также слабо выраженную.

Такимъ образомъ, насколько можно судить по литературнымъ даннымъ, севастопольская форма представляетъ смѣшанные признаки европейскихъ и азіатскихъ формъ, — однако, до полнаго описанія другихъ частей ея скелета вопросъ объ отношеніи ея къ нимъ приходится оставить открытымъ.

Размѣры зубовъ верхней челюсти:

	D_2	D_3	D_4	P_1	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2
Длина. . .	33—35	24—26	26—28	7.5—10	29—30	22	21.5—23	20	20 мм.
Ширина .	21—22.5	21.5—24	20.5—23	6—8.5	21	21.5	21.5—22	20	—

Размѣры зубовъ нижней челюсти:

	D_2	D_3	D_4	M_1	M_2
Длина. . . .	29—34	24—28.5	26—30	23.5—24.5	24
Ширина. . .	13.5—15	13.5—15	13—14.5	9—12.5	10

Aceratherium n. sp.

Что касается нашего *Aceratherium*'а, — отъ котораго, не считая обломковъ, имѣется почти полный черепъ съ почти цѣльнымъ зубнымъ аппа-

1) Ср. M. Pavlow, Histoire paléontologique des Ongulés, B. S. N. M., 1888, стр. 160.
2) Ср. Ch. Depéret, Animaux pliocènes du Roussillon, 1890, p. 78.

ратомъ верхней и нижней челюсти, — то, въ общемъ, его надо считать очень близкимъ *Ac. incisivum* Kaup, хотя имѣются и нѣкоторыя отличія: такъ, лобная поверхность относительно нѣсколько шире, разстояніе между переднимъ краемъ орбиты и отверстіемъ уха длиннѣе (ближе къ *Ac. tetradactylum*), уголъ между теменной и затылочной поверхностью больше, наконецъ, глазница, а также и передній конецъ скуловой дуги у нашей формы передвинуты нѣсколько болѣе впередъ, чѣмъ у *Ac. incisivum*. На лобныхъ костяхъ имѣется лишь небольшая шероховатость по средней линіи, на мѣстѣ соединенія ихъ съ носовыми; послѣднія, къ сожалѣнію, не сохранились, также, какъ и межчелюстныя кости. *Proc. mastoideus* прилегаетъ къ *Pr. postglenoideus*, но отдѣляется отъ него узкою щелью.

Что касается зубного аппарата верхней челюсти (рис. 4), то въ общемъ онъ также очень близокъ къ таковому же *Ac. incisivum*; прежде

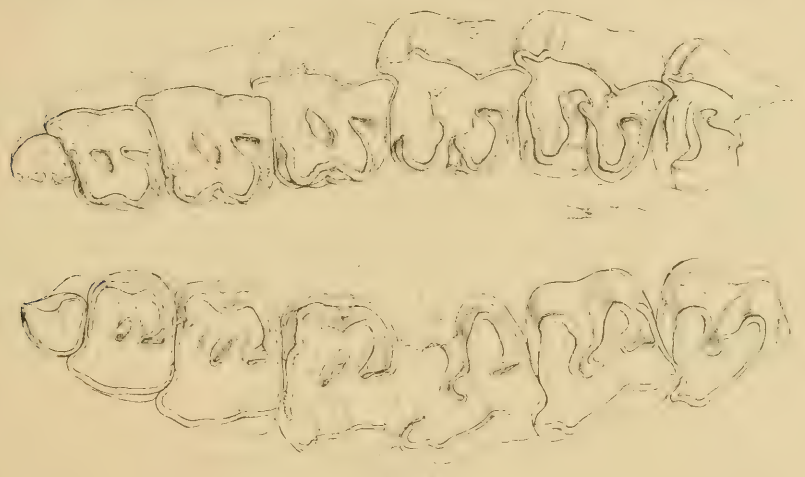


Рис. 4.

всего, — это справедливо и для нижней челюсти, — общій habitus зубовъ, ихъ взаимные относительные размѣры у нашей формы чрезвычайно напоминаютъ *Ac. incisivum*, отличаясь и отъ *tetradactylum*, и отъ *Blanfordi*, и отъ *hipparionum*, у которыхъ замѣчается болѣе рѣзкое уменьшеніе въ величинѣ зубовъ къ переднему или къ обоимъ концамъ зубного ряда. Характерными признаками нашей формы являются: высокая, наклоненная внутрь наружная стѣнка, сильно развитой парастиль у всѣхъ коренныхъ и ложнокоренныхъ зубовъ и слабое развитіе пережимовъ у внутреннихъ концовъ поперечныхъ гребней коренныхъ зубовъ, т. е. слабое развитіе противошпорцы на переднемъ гребнѣ и второй шпорцы на заднемъ; вслѣдствіе этого на сильно стертой коронкѣ внутренняя часть средней долинки получаетъ форму тре-

угольника, обращеннаго вершиной не къ внутреннему *(Blanfordi*, *incisivum)*, а къ наружному краю зуба, да и общая форма средней долинки (у M^2) болѣе округлена, менѣе изогнута, чѣмъ у *incisivum*. Этимъ слабымъ развитіемъ противошпорцы наша форма напоминаетъ (по Osborn'у) *Ac. tetradactylum*. Наконецъ, шпорца имѣетъ направленіе не впередъ, какъ у *incisivum*, а къ наружной стѣнкѣ зуба. Задняя долинка коренныхъ имѣетъ форму узкой щели съ расширеніемъ и углубленіемъ на своемъ переднемъ концѣ. Воротничекъ сильно развитъ на ложнокоренныхъ, образуя у P^3 и P^4 дополнительные бугорки у входа въ среднюю долинку, а также въ значительной степени развитъ и на коренныхъ. У M^3 задняя стѣнка, въ общемъ,той же формы, какъ у *incisivum*, но несетъ сильно развитую «пятку» на подобіе того, какъ у китайскаго *Ac. hipparionum*.

Нижняя челюсть характеризуется прямой нижней поверхностью своихъ вѣтвей, какъ у *incisivum* (не выпуклой, какъ у *Blanfordi*), по относительно очень высока (какъ у *tetradactylum*); зубной аппаратъ ея существенно не отличается отъ *incisivum*, развѣ только у нашей формы развитые, какъ у *incisivum*, бивни не такъ сильно изогнуты и менѣе расходятся, чѣмъ у этой послѣдней формы.

Такимъ образомъ, севастопольскій *Acerathevium*, въ противоположность *Hipparion*'у, тяготѣетъ не къ азіатскимъ представителямъ этого рода, а къ европейскому *Ac. incisivum;* отличительною его особенностью являются нѣкоторые признаки, сближающіе его съ болѣе древнимъ европейскимъ же *Ac. tetradactylum*.

Tragoceras sp.

Послѣ *Hipparion*'а по количеству особей наиболѣе распространенной формой является мелкій представитель рода *Tragoceras*.

Что касается черепа, то два неполныхъ экземпляра позволяютъ въ достаточной мѣрѣ судить о характерныхъ его чертахъ. При небольшихъ своихъ размѣрахъ, черепъ севастопольскаго *Tragoceras* отличается небольшимъ угломъ наклона лицевой части по отношенію къ мозговой коробкѣ и прижатыми назадъ рогами. Высокая затылочная стѣнка располагается подъ прямымъ угломъ къ черепной крышкѣ. Передній конецъ не сохранился ни у одного черепа. Глазницы овальнаго очертанія, вытянуты впередъ и внизъ; слезницы явственно выражены и начинаются сейчасъ впереди глазницъ.

Рога поставлены по I типу Gaudry, т. е. à cornes divergeantes[1]);

---

1) Gaudry, M-t Leberon, p. 55, pl. X, fig. 2.

кромѣ передняго киля они несутъ и задній; наружная сторона ихъ слабо, внутренняя — сильно выпукла. Передніе кили на продолженіи своемъ пересѣкаются противъ средины глазницъ; къ дистальному концу кили скругляются, и рога принимаютъ овальную форму. При взглядѣ спереди, рогъ къ дистальному концу кажется нѣсколько повернутымъ такимъ образомъ, что дѣлается видна его внутренняя сторона.

О небольшихъ размѣрахъ черепа севастопольскаго *Tragoceras* можно судить по слѣдующимъ цифрамъ:

Разстояніе отъ промежутка между *P* и *M* до затылочнаго мыщелка	155 мм.
Наибольшая ширина затылочной стѣнки	80 »
Разстояніе между задними концами орбитъ	119 »
Ширина нёба въ промежуткѣ между *P* и *M*	66 »
Наибольшая ширина роговъ	65 »
» толщина »	32 »
Длина роговъ отъ орбитъ	170 »

Зубной аппаратъ. Верхніе коренные зубы по своимъ размѣрамъ отличаются отъ всѣхъ извѣстныхъ видовъ своею незначительною величиною, такъ что самыя крупныя наши особи могутъ быть сравниваемы лишь съ самыми маленькими экземплярами такихъ мелкихъ формъ, какъ *Tr. gregarius* Schl[1]). Помимо того, зубы нашей формы представляютъ слѣдующія особенности, свидѣтельствующія уже о значительной степени ея специализаціи: ложнокоренные, наиболѣе въ этомъ отношеніи интересные, являются значительно укороченными, въ особенности P^3, который приближается по своимъ очертаніямъ уже къ P^4, хотя передняя часть его и не представляетъ такой сильной редукціи, какъ, напр., у *parvidens*. У коренныхъ зубовъ появляются зачатки шпорцы въ заднихъ, а иногда и переднихъ маркахъ; складки и ребра на наружныхъ ихъ стѣнкахъ сильно развиты, при чемъ въ этомъ отношеніи намѣчается два типа, изъ которыхъ второй отличается болѣе сильно развитыми складками и въ тоже время болѣе косо (кулисообразно) поставленными зубами.

Наиболѣе близкой формой и по размѣрамъ, и по характеру зубовъ является уже упоминавшійся китайскій *Tr. gregarius*, отъ котораго, однако, севастопольская форма отличается все же строеніемъ P^3, укороченными

1) M. Schlosser, Die fossilen Säugethiere Chinas, 1906, S. 142.

P^2 и P^3, присутствіемъ упомянутыхъ шпорецъ, сильнѣе развитыми ребрами наружной стѣнки и т. д.

Нижняя челюсть характеризуется очень узкими ложнокоренными и также представляетъ два типа, сообразно тому, образуетъ ли внутренній бугорокъ P_4 стѣнкообразное расширеніе впередъ, или нѣтъ (соотносительно замѣчены нѣкоторыя измѣненія и въ другихъ зубахъ). Первый типъ снова наиболѣе близокъ *Tr. gregarius*, хотя и не тождественъ ему, что же касается второго, то онъ приближается уже къ такой уклоняющейся отъ типа формѣ, какъ *Tr. Kokeni*[1]).

Размѣры зубовъ верхней челюсти:

	D_2	D_3	D_4	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
Длина. . . .	13	14	15	13—14	13—13.5	11—12	13.5—15	15—18	16.5—19
Ширина. . .	8	10	14	10	11—13.5	12.5—14	14—15.5	16—18	17—18

Размѣры зубовъ нижней челюсти:

	D_2	D_3	D_4	P_2	P_3	P_4	M_1	M_2	M_3
Длина. . .	8—9.5	11—12	16—19	9—11	12—14	13—15	13—15.5	14—17.7	21—24
Ширина .	3.5—4	5—6	8— 9.5	4.5— 5.5	6— 7.5	7.5—9	8.5—11.5	9.5—11.5	10—12

? **Camelopardalis** sp.

Остается представитель сем. *Camelopardalid*'ъ, отъ котораго имѣется всего нѣсколько обломковъ нижнихъ челюстей и одинъ единственный обломокъ верхней челюсти съ зубами D^3, D^4 и внутренней половиной M^1 (рис. 5).

Такіе незначительные остатки не позволяютъ сколько-нибудь опредѣленно охарактеризовать нашу форму, но все же изученіе и этихъ немногихъ имѣющихся зубовъ выясняетъ намъ слѣдующее.

Зубы нашей формы—брахіодонтные, вытянутые въ длину, съ сильными складками и ребрами на наружной сторонѣ и съ сильно развитыми базальными образованіями—представляютъ въ значительной степени примитивные, оленеобразные признаки. Нижніе ложнокоренные относительно вытянуты въ длину, изъ нихъ у P_4 заднія полулунія поставлены косѣе, чѣмъ у *Camelopardalis*, гдѣ они стоятъ почти перпендикулярно наружной сторонѣ зуба; P_3 не несетъ внутренней стѣнки, у P_3 и P_2 задній сегментъ очень сильно развитъ въ ширину. Этотъ послѣдній признакъ вообще представляетъ отличительную особенность ложнокоренныхъ зубовъ нашей формы.

---

1) Schlosser, China, S. 145.

Нижніе коренные кулисообразно поставлены, съ двойною дополнительною третьею лопастью у M_3; характерно наблюдаемое иногда раздвоеніе



Рис. 5. — ? *Camelopardalis* sp., клыкъ и верхніе D^2, D^4, M^1 (обломокъ) снизу и съ внутренней стороны.

задняго конца переднихъ полулуній — признакъ, встрѣчаемый у зубовъ такихъ формъ, какъ *Sivatherium*.

Нижніе молочные: D_2 отличается своею сложною коронкой (сложнѣе P_2); D_3 близко напоминаетъ P_3, также безъ внутренней стѣнки, съ хорошо развитой задней лопастью, долгое время остающейся отдѣленной отъ передней; у D_4 — наименѣе характернаго молочнаго зуба, — кромѣ широкихъ полулуній, можетъ быть отмѣчена плоская форма задняго базальнаго столбика.

Изъ верхнихъ зубовъ, какъ сказано, мы имѣемъ два молочныхъ; изъ нихъ интересенъ D^3, который характеризуется своею треугольной формой, отличающей его отъ типичныхъ представителей *Camelopardalis*, имѣющихъ этотъ зубъ болѣе укороченный и потому болѣе квадратной формы; у D^3 и D^4 чрезвычайно развиты базальныя образованія; развиты эти послѣднія, повидимому, и у коренныхъ зубовъ, судя по единственому обломку коренного зуба, M^1, именно, — его внутренней стѣнкѣ съ сильно развитымъ воротничкомъ и высокимъ столбикомъ.

Не останавливаясь на детальномъ сопоставленіи нашей формы съ описанными ранѣе, можно эти отношенія резюмировать вкратцѣ слѣдующимъ образомъ:

Отъ представителей рода *Camelopardalis* нашу форму отличаютъ:

Треугольная форма верхняго D^3.
Отсутствіе внутренней стѣнки у нижняго P_3 и D_3.
Вытянутая форма нижнихъ P вообще.

Ближе другихъ къ нашей формѣ стоитъ своеобразная ? *C. microdon*, которая, однако, по предположенію Schlosser'a, представляетъ уже особый родъ. У ? *C. microdon* верхній D^3 имѣетъ также треугольную форму, но не имѣетъ столь сильно развитыхъ базальныхъ образованій; нижній D_4 также имѣетъ плоскій задній базальный столбикъ; нижній P_3 не имѣетъ цѣльной внутренней стѣнки — она распалась на отдѣльные бугорки. Вытянутая въ длину форма нижнихъ ложнокоренныхъ вообще и сильное развитіе задней лопасти ихъ также сближаетъ обѣ эти формы, но у P_4 *C. sivalensis* задняя лопасть еще болѣе развита, и въ этомъ отношеніи эта послѣдняя ближе къ нашей формѣ.

Что касается другихъ родовъ, то ближе всего севастопольская форма стоитъ къ *Alcicephalus*, но присутствіе внутренней стѣнки у нижнихъ P_3 и D_3 и некулисообразное расположеніе полулуній нижнихъ коренныхъ отличаютъ его отъ нашей формы.

Okapia отличается меньшими размѣрами зубовъ, отсутствіемъ (?) базальныхъ образованій, инымъ строеніемъ верхнихъ D, болѣе спеціализированными нижними ложнокоренными, — но въ общемъ имѣетъ много сходныхъ чертъ.

На этомъ я заканчиваю свое краткое фактическое сообщеніе, воздерживаясь пока, до полнаго описанія, отъ разсмотрѣнія значенія этой маленькой фауны, являющейся одновременно и самымъ древнимъ, и самымъ восточнымъ европейскимъ представителемъ того сочетанія формъ, которое принято обозначать общимъ именемъ «пикермійской» фауны.

Мусульманскія рукописи, вновь поступившія въ Азіатскій Музей въ 1909—1910 гг.

Директора К. Г. Залемана.

I.

Коллекція Н. Ѳ. Петровскаго.

(Прот. Ист.-Фил. Отд. § 83 отъ 25. II. 1909, и Инвентарь Музея № 1988).

1 T اسکندرنامهٔ نثر безъ начала.—261 ff. fol. ~*321 fg*

2 T اسکدرنامهٔ نثر безъ начала и конца. — 97 ff. 8⁰. ~*321 fh*

3 P اکبرنامهٔ ابو الفضل т. I. ١٠٩٠? (Rieu 247)—392 ff. 8⁰. ~*572 aacb*

4 T بدولتنامه تألیف محمد عمر مرغینانی исторія Хоканда и Кашгара, отъ ١٢٣٧ по ١٢٤١, составленная въ стихахъ для Н. Ѳ. Петровскаго въ 1890 г. — 59 ff. 8⁰ maj. ~*590 r*

5 T بلبل گلشن‌نوای романъ. ١٢٦٠ — 228 ff. 8⁰. ~*321 ih*

6 T تأریخ جریدهٔ جدیده تألیف قاری قربان علی ولد خالد حاجی ایاکوزی متولدا الچواچکی متوطنا ١٣١١, кажется, копія Казанскаго изданія 1889. 8⁰.— 78 ff. 8⁰ maj. ~*590 oid*

7 T تأریخ خاوندشاه [یعنی روضة الصفا ترجمه‌سی] تألیف میر فاضل تاج ملا کچیك لقب ساقی تخلص ١٢٥٠ (T. I, доисламская исторія) — 388 ff. fol. max. ~*582 ab*

8 T تأریخ خزانه‌چی یعنی تأریخ بناکتی ترجمه‌سی ١١١٨—125 ff. fol. ~*568 a^ter^*

9 T تأریخ رشیدی ترجمه‌سی تألیف محمد نیاز عبد الغفور جلد ١ : составлено въ ١٢٥٣ г., по ср. Mél. As. IX. 383; Elias and Ross, The Tarikh-i-Rashidi p. X; Smirnov, Coll. scientif. VIII p. 144).—111 ff. fol. ~*590 o*e*

9^bis^ T تأریخ رشیدی ترجمه‌سی تألیف محمد نیاز عبد الغفور جلد ٢ : другой томъ того же экземпляра. — 147 ff. fol. ~*590 o*f*

10 T تأریخ رشیدی ترجمه‌سی отрывки, въ видѣ черновой, на разной бумагѣ разнаго формата.—212 ff. 4⁰ maj. *~590 o*g*

11 T تأریخ کاشغر неполный экземпляръ, безъ начала, см. В. В. Бартольдъ, Зап. ВОИРАО. XV, 236 сл.—75 ff. 8⁰. *~590 oia*

12 P تأریخ همایون‌شاهی تألیف اله‌داد فیضی سرهندی (R 927).—147 ff. 8⁰ maj. *~572 aaf*

13 P تأریخچهٔ میر سیّد شریف راقم ۱۲۸۱—230 foll. 8⁰ maj. *~574 agd⁶*

14 T تأریخ نامهٔ یعقوب خان تألیف محمود بیك ولد میر احمد شیخ غریب составлено въ ۱۳۱۹ г.—73 ff. 8⁰. *~590 ooba*

15 T تذکرهٔ سلطان ابو سعید قوچقار اتا — 50 ff. 8⁰. *~589 d*n*

16 T تذکرهٔ سلطان ابو سعید قوچقار اتا безъ начала и конца. — 36 ff. 8⁰. *~589 d*na*

17 T تذکرة الاصحاب تألیف مولانا عبد الستّار ابن مولانا عبد العلم sic بخاری безъ конца. — 90 ff. 8⁰. *~c 583*

18 P تذکرة الاولیاء تألیف شیخ عطّار — 360 ff. 8⁰. *~589 c*

19 T مجلد ۲ از ترجمهٔ تذکرة الاولیاء (ff. ۱۷۵ — ۳۸۲).—178 ff. fol. *~589 ca*

20 T ترجمهٔ تذکرهٔ بغرا خان ترجمها محمد ابن محمد ابن ابراهیم сост. ۱۱۸۳—282 ff. fol. *~589 db*

(персидскій подлинникъ см. II №: 3).

21 T a) حضرت رسول قرضدار برلان حکایه‌سی* —
b) تذکرهٔ شیخ بهاء الدین (= باب ۴ предыдущаго сочиненія) —
c) تذکرهٔ شیخ علّامهٔ ذکر (читай حقه) باز (= باب ۵) —
d) تذکرهٔ خواجه ابو نصر سامانی (= باب ۶) —
e) تذکرهٔ حضرت سلطان ستوق بغرا خان غازی (= باب ۷) —
f) ذکر خواجه ابو الفتّاح (= فصل ۳) —
g) نسب نامهٔ سلطان ستوق بغرا خان غازی —
h) تذکرة البغرا خان تألیف ملّا حاجی بی (خاتمه ، ایکی مقاله ، مقدّمه) —
i) حضرت امام ذبیح لارنینك تذکره‌لاری —
k) تذکرهٔ شیخ محمد عطّار (= باب ۳۹) —
l) ذکر خواجه ابو القاسم (= فصل ۱۳) —
m) تذکرهٔ خواجه فقیه ایّوب (= باب ۳۲) —

n) ذکر شیخ حجازی (= فصل ١٤) —

o) ظفرنامهٔ ابوزرجمهر — 137 ff. 8⁰ maj. ~*589 dc*

22 T a) شرح گلشن безъ конца (см. ниже № 85) — b) = D предыдущаго номера — c) = E — d) = F — e) = G — f) = H — g) = M — h) = N —

i) تذکرهٔ خواجه جانباز خودام (= باب ٤٥) съ длиннымъ введеніемъ, въ которомъ исчисляются разныя мазары —

k) قصیده در نعت سلطان ایرسلان — 145 ff. 4⁰ min. ~*589 dd*

23 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = D — b) = E — c) = B —

d) تذکرهٔ خواجه محمد شریف — e) تذکرهٔ حکیم اتا ١٢٩٣ —

f) سیرنینك اوّلقی رکنی دین حضرت ابراهیم ع م نینك خصیصه‌لاری —

g) تعبیرنامهٔ حضرت یوسف — 105 ff. 8⁰ min. ~*589 de*

24 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = D — b) = E ١٣١٥ — c) = G —

d) = H ١٣١٥ — 82 ff. 8⁰. ~*589 df*

25 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = D — b) = E — c) = G —

d) = H ١٣١٠ — 65 ff. 8⁰ min. ~*589 dg*

26 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = D — b) = E — c) = G —

d) = H — e) تذکرهٔ منظومهٔ ابو النصر سامانی — 69 ff. 8⁰ maj. ~*589 dh*

27 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) تذکرهٔ امام ثابت ابن نعمان —

b) = D — c) = E — d) = H — e) = J ١٣٠٤ — 96 ff. 8⁰ maj. ~*589 di*

28 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = E in. def. — b) داستان مهر

وماه — 87 ff. 4⁰ min. ~*589 dk*

29 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = E — b) = F — 36 ff. 8⁰ min.

~*589 dl*

30 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = E — b) ~ G — c) = F —

42 ff. 8⁰ maj. ~*589 dm*

31 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = G — b) = H in. et fine def. —

c) = E in. def. — d) = F. — 39 ff. 8⁰. ~*589 dn*

32 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = E — b) = G — c) = H —

d) = J fin. def. — 61 ff. 8⁰. ~*589 do*

33 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = G — b) = H — c) = J. —

54 ff. 8⁰. ~*589 dp*

34 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = G — b) = H. — 54 ff. 8⁰ min.

~*589 dq*

35 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = J fin. def. — b) = J in. def.— c) P رساله در بيان محشر* in. et fine def. — 105 ff. 8⁰. ~*589 dr*

36 T Другой сборникъ житій слѣдующаго содержанія:
a) تذكرهٔ حضرت فاطمه — b) وفات‌نامهٔ حضرت فاطمهٔ زهرا —
c) حكايت (رسول با شيطان وخرما)* — d) (يعنى رسول) وفات‌نامهٔ آنحضرت —
e) تذكرهٔ امام زين العابدين — f) تذكرهٔ امام محمد باقر —
g) تذكرهٔ امام جعفر صادق — h) تذكرهٔ امام موسى كاظم — i) تذكرهٔ امام افتح —
k) حضرت امام ذبيح لارنينك تذكره‌لارى (= № 21,i) —
l) تذكرهٔ حضرت امام اعظم نعمان ابن ثابت ١٢٨٦ — 109 ff. 4⁰ min. ~*589 dt*

37 T Подобный-же сборникъ, содержащій изъ предыдущаго: a) = D — b) = E — c) = F — d) = G — e) = H — f) = J — g) = K — h) = L. — 89 ff. 8⁰ maj. ~*589 du*

38 T Подобный-же сборникъ, содержащій: a) = G — b) = H — c) = J — d) = K — e) احاديث متفرقه — f) دعا — 60 ff. 4⁰. ~*589 dv*

39 T تذكرهٔ امام جعفر صادق особая редакція ١٣٠٦ — 23 ff. 8⁰ min. ~*589 dw*

40 T تذكرهٔ امام جعفر صادق особая редакція ١٣١١/1893. — 30 ff. 8⁰ min. ~*589 dx*

41 T a) تذكرهٔ امام جعفر طيران مؤلف رشيدى چيراليك —
b) تذكرهٔ منظومهٔ امام جعفر صادق ١٣٠٩ — 35 ff. 4⁰ min. ~*589 dy*

42 T a) تذكرهٔ مولانا فقيه امام زين العابدين قاغراق الملقب بملام تأليف محمد عبد العلى كاشغرى сост. ١٢١٥ въ 3 مقدّمه ، مقاله и خاتمه по персидскому оригиналу — b) حساب ابجدنينك بيانى وغيره — c) رساله در بيان رجال الغيب ١٢٧٢ — d) خطبهٔ نكاح — 68 ff. 8⁰ min. ~*589 dz*

43 T تذكرهٔ حضرت ملام مؤلفى محمد العلى كاشغرى 1892 — 70 ff. 8⁰ min. ~*589 dza*

44 T تذكرهٔ شيخ شمس تبريزى не докончено — 8 ff. 8⁰. ~*589 d*a*

45 T تذكرهٔ مولانا عرش الدين ولى ١٢٤١ — 91 v. 8⁰. ~*589 d*b*

46 T تذكرهٔ مولانا عرش الدين ولى — 119 ff. fol. ~*589 d*c*

47 T a) تذكرهٔ مولانا عرش الدين ولى (короче двухъ предыдущихъ) ١٢٨٥ — b) AT سورهٔ اخلاص‌نينك خاصيت وفضيلت لارى‌نينك — c) AT احاديث مع ترجمة — d) T اشعار — e) ترجمهٔ مختصرهٔ عقايد نسفى — f) خطبهٔ نكاح — g) اشعار — بيانى — 159 ff. 8⁰ min. ~*589 d*d*

48 T تذكرهٔ مولانا عرش الدين ولى (какъ № 47). — 86 ff. 8⁰. ~*589 d*e*

49 T تذكرهٔ مولانا عرش الدين ولى (какъ № 47). — 99 ff. 8⁰. ~*589 d*f*

50 T تذكرهٔ مولانا عرش الدين ولى (только начало иное) — 59 ff. 4⁰ min. ~ *589 d*g*

51 T تذكرهٔ عزيزان تأليف محمد صادق كاشغرى — 273 ff. 8⁰. ~ *590 oo*a*

52 T تذكرهٔ عزيزان تأليف محمد صادق كاشغرى безъ конца — 321 ff. 8⁰. ~ *590 oo*b*

53 T تذكرهٔ عزيزان تأليف محمد صادق كاشغرى ١٢٢٢ — 151 ff. fol. ~ *590 oo*c*

54 T تذكرهٔ خواجكان تأليف محمد صادق كاشغرى (составлено будто-бы ١٢٠١; въ сущности тожественно съ предыдущимъ сочиненіемъ). — 92 ff. 8⁰. ~ *590 oo^ter^*

55 T تذكرهٔ خواجه قطب الدين عراقى ١٣٠٦ — 68 ff. 8⁰. ~ *589 d*h*

56 P تذكرهٔ الشعراء تأليف دولتشاه безъ начала и конца. — 222 ff. 8⁰ maj. ~ *174 abda*

57 P a) تذكرة الهداية біографія حضرت هداية الله خواجهٔ آفاق погребеннаго въ Яркентѣ — b) رساله مشتمل بر ذكر احوال اصحاب — c) رباعيات با شرح منظوم وتابعين (только ابو بكر и عمر) — d) T مؤنس الفقراء безъ конца — e) AP مصيبت‌نامه تأليف حيدر محمد ابن يادكار شيخ نورابادى — f) P ترجمهٔ رساله در صلوة البلخى المتخلص بغريبى сост. ١١٣٣ — [Рукою Н. Θ. Петровскаго написано заглавіе книги: «Таскирен Уайси»]. — 157 ff. 8⁰. ~ *589 d*i*

58 P a) = С предыдущей рукописи — b) سرّ الاسرار تأليف مير مقصود خواجه ابن مولانا مير فاضل بن مولانا سعد الدين — c) تذكرة الهداية (судя по стилю, всѣ три сочиненія принадлежатъ тому же автору). — 162 ff. 8⁰. ~ *589 d*k*

59 P تيمورنامهٔ هاتفى (изящная рукопись). — 132 ff. 8⁰ maj. ~ *185 d*

60 P جامع الاسرار (содержаніе опредѣляется на л. 351 v: در بيان مناقب حضرت قطب الاقطاب ايشان حاجى محمد يوسف خواجم پادشاه وحضرت هدايت الله وحضرت خواجه كرامت خواجم پادشاه وحضرت صاحب‌قران غازى [يعنى خواجه حسن خواجم پادشاه] وحضرت ايشان خواجه مؤمن خواجم پادشاه — 358 ff. 8⁰. ~ *589 d*m*

61 P جامع الحكايات сборникъ 15-ти разсказовъ. — 418 ff. 8⁰ min. ~ *280 f*

62 T a) جامع الحكايات въ 20-ти باب-ахъ, изъ которыхъ первые десять передаютъ содержаніе بختيارنامه ١٢٦٦ — b) ديوانهٔ برقه‌نينك قصه‌لارى въ стихахъ — c) وصيت‌نامهٔ آنحضرت безъ конца. — 148 ff. 8⁰ maj. ~ *321 n*

63 T جامع الحكايات безъ начала, почти тожественно съ предыдущимъ. ١٢٨٧ — 279 ff. 8⁰ min. ~ *321 na*

64 T جنگ‌نامهٔ حضرت امام حسین با یزید (такъ по списку)—256 ff. lex. 8⁰. ~*321 p*

65 T جواهرنامه ١٣٠٦ — 47 ff. 8⁰. ~*650 b*

66 P چهار کتاب — 98 ff. 8⁰ maj. ~*371 eb*

67 P خمسهٔ نظامی съ 15 миніатюрами. — 340 ff. fol. min. ~*177 b*

68 T خمسهٔ نوایی новая. — 350 ff. fol. ~*290 d*

69 T داراب‌نامهٔ طرسوسی безъ конца. — 291 ff. fol. ~*321 ibaa*

70 T a) داستان سیف الملك — b) شاه مشرب ١٢٩٣ — 160 ff. fol. min. ~*321 ieb*

71 T داستان شاه مشرب безъ начала и конца. — 96 ff. 8⁰. ~*321 iec*

72 T a) داستان حضرت یوسف ١٢٩٠ — c) داستان مالك اژدر —
g) داستان یوسف بیك واحد بیك ١٢٩٥ — h) داستان شاه صنم وشاه غریب —
m) داستان حورلقا ١٢٩٦ — 247 ff. 8⁰ maj. ~*321 idc*

73 A دلائل الخیرات — 142 ff. 8⁰ min. ~*364 aa*

74 P دیوان ناظم безъ начала и конца. — 137 ff. 8⁰ min. ~*271 b*

75 T دیوان نوایی (بدایع البدایة) — 475 ff. fol. max. ~*291 i*

76 T دیوان نوایی ١٢٩٥—268 ff. 8⁰ maj. ~*291 k*

77 T a) بدایع البدایهٔ نوایی با دیباچه ١٢٣٣ — b) وقفیهٔ نوایی — 421 ff. fol. ~*291 l*

78 T رساله خاقان انجیده تونکانلاری قیلغان ایشی отъ ١٢٨٠ по ١٢٩٤ г., списано
١٣١٥ — 32 ff. 8⁰. ~*590 on*

79 T b) رسالهٔ چوب‌تراشی — k) نعوت ورسائل — رسالهٔ ادریس پیغمبر — 54 ff.
8⁰ min. ~*880 v*

80 T رسالهٔ سنبوسه‌پزلیق — 17 ff. 16. ~*870 a*

81 P a) رشحات عین الحیوة R 353 — b) مثنوی سلیمان بلقیس تألیف اخوند خواجه
نصر الدین безъ конца. — 272 ff. 4⁰. ~*a 581***

82 T a) مثنوی در نعت سیّد راشد الدین — b) راشد الدین نامه تألیف نجم الدین
اشعار در نعت حضرت خان خوجام پادشاه تألیف — cA, dT) خان تألیف غیاثی
محمد صالح یارکندی — 97 ff. 8⁰. ~*590 oo*d*

83 T ترجمهٔ روضة الواعظین لاخوند ملا معین الفراهی تألیف محمد صدیق (HCh. III,
513 n⁰ 6595, ср. R 160. 149; только исторія Моисея). — 86 ff. fol.
~*738 ed*

84 P a) رساله [در صفت اولیا] — c) سیر الطالبین تألیف برهان بن عبد الصمد ١١١٣
مجموعهٔ رسائل حضرت مخدوم اعظم دهبیدی — d) تألیف یعقوب چرخی составилъ
عبد الولی دهبیدی — 270 ff. 8⁰ maj. ~*738 ea*

85 T شرح گلشن въ 32 باب-ахъ безъ конца. — 139 ff. 8⁰. *~744 a*

86 T ترجمهٔ شهنامه въ прозѣ, но со многими стихами; безъ начала и конца, отъ اردشير بابكان до ديو اكوان — 284 ff. fol. min. *~321 ea*

87 T ترجمهٔ شهنامهٔ نثر составилъ شاه محمد ابن خواجه نظام الدين; кончается походомъ Ардешира на هفتواد-а. ١٢٥٣ — 396 ff. fol. *~321 eb*

88 T ترجمهٔ شهنامهٔ نثر безъ предисловія, но текстъ довольно близокъ къ № 86; обрывается въ исторіи Александра. — 463 ff. fol. *~321 ec*

89 T كتاب عجايب وغرايب безъ начала и конца. — 27 ff. 8⁰. *~603 f*

90 T رساله در طالع — فالنامه (отрывокъ). — 86 ff. 4⁰. *~647 o*

91 P a) فال جفر — b) كشف الشجرة составленный شيخ محمود المشهور بكوثرى въ ٩٣٤ ? г. комментарій къ книгѣ شجرهٔ رمل فقيه محمد بن عبد الله بن عثمان الزناتى المغربى — c) مفتاح الاسرار (در هيئة) —

d) تحفه وهو مختصر در علم رمل تاليف حسن ابن مقصود خوارزمى безъ конца —

e) رسالهٔ غالب ومغلوب از مصنّفات ارسطالس فيلقوس اليونى не полно —

f) طالع سلطان سعيد خان ١٠٥٩ تأليف مير مرتضى —

g) سراويل الاوليا — h) رساله در علم رمل تأليف سرخاب (cp. HCh III, 479) —

i) T اعضا تارتماق نينك بيانى نظم حيرتى — varia. — 241 ff. 8⁰ fol. min. *~643 be*

92 A مختصر الوقاية только начало — T فرح القلب تأليف [عبد] الرحمن العبيدى — varia — 139 ff. 8⁰. *~846 a*

93 P قابوس‌نامه (Rs 105) изящная копія, которую подарилъ въ ١٠٤٧ г. въ Патнѣ سيد عبد الله المخاطب بعبد الله خان بهادر فيروزجنك هاشمى قريشى حسينى نقشبندى своей дочери عايشه بانو بيكم — 208 ff. 8⁰ maj. *~730 aa*

94 T قصص ربغوزى безъ начала и конца, со многими перемѣнами; составлено будто-бы ١١٠٩ — 231 ff. fol. *~361 ce*

95 T قصص ربغوزى еще болѣе измѣненной редакціи, но стихи отчасти сохранены; написано будто-бы ٧٥٣! но не раньше прошлаго столѣтія. — 430 ff. fol. *~361 cf*

96 T قصص الغرايب تأليف محمد نياز ابن غفور بيك всеобщая исторія, сост. ١٢٩٧ въ Яркентѣ. — 129 ff. fol. *~583 d*

97 T a) قصّهٔ قيامت — b) قصّهٔ معراج — 47 ff. 8⁰. *~372 c*

98 P كليات سعدى, хорошая рукопись, но безъ начала. ٩٩٣ — 392 ff. 8⁰. *~194 d*

99 P لطايف اللغات تأليف عبد اللطيف (R 590). ١١٣٩—312 ff. 8⁰. ~ *191 m*

100 T مثنوى جنك تونكان без начала и конца. — 93 ff. 8⁰. ~ *590 ona*

101 P مثنوى معنوى хорошій экземпляръ, но пострадавшій, безъ конца. — 411 ff. 8⁰. ~ *191 f*

102 P مجمع الغرايب تأليف محمد ابن درويش البلخى (R 446). — 119 ff. 8⁰. ~ *603 bdb*

103 P مجموعه содержащая между прочимъ a) T تحفة المسلمين безъ конца — b) P سفرنامهٔ حج تأليف حاجى عبد الرحمن الثمرقندى — c) P اصطلاحات صوفيه — d) P رباعيات — e) P پندنامهٔ سعدى — PT اشعار — l.p) T حكم قل خواجه احمد يسوى — m) P انشاء — n) P تعبيرنامهٔ حضرت يوسف منظوم — o) T غزليات امير; ١٢٧٧ и ١٢٧٨ — 317 ff. 8⁰. ~ *842 l*

104 T ترجمهٔ مجموعة المحقّقين تأليف محمد صادق ينكحصارى — 100 ff. 8⁰. ~ *588 a*

105 T ترجمهٔ مجموعة المحقّقين تأليف محمد صادق ينكحصارى новая — 105 ff. 8⁰. ~ *588 b*

106 AP مشارق الانوار تأليف الصغانى безъ начала и конца (Br. I, 360), съ древнимъ персидскимъ подстрочнымъ переводомъ и многими глоссами; старая, сильно пострадавшая рукопись. — 371 ff. 4⁰. ~ *359 i*

107 T ترجمهٔ معارج النبوة تأليف محمد رحيم — 333 ff. 4⁰. ~ *eea 581*

108 T مكتوبچهٔ خان تأليف اميدى т. е. стихотворная исторія Хоканда отъ خدايار خان ١٣٠٢ до ١٢٥٨ شيرعلى خان — 22 ff. 8⁰. ~ *590 ogb*

109 T a) مليكه كتابى — b) قصّهٔ سلطان جمجمه — c) دعا — 133 ff. 8⁰. ~ *321 ied*

110 T مناقب حضرت غوث اعظم تأليف محمد صادق سورى ؟ قادرى т. е. житіе шейха عبد القادر الجيلانى; въ концѣ مناجات, каждый стихъ которой оканчивается словами يا غوث اعظم قيل مدد ١٢٩٤ — 87 ff. 8⁰. ~ *590 opa*

111 T منتخب التواريخ تأليف حاجى محمد حكيم ولد سيّد معصوم خان (Coll. scient. IV p. 150 n⁰ 77). ١٢٩٥ — 435 ff. 8⁰. *574 aggd*

112 P ترجمهٔ منتخب التواريخ отрывокъ безъ начала персидской редакціи предыдущаго сочиненія, по опредѣленію В. В. Бартольда (см. его же въ Зап. ВОИРАО. XV, 218 n° 1). — 149 ff. 8⁰ maj. ~ *574 aggc*[bis]

113 T ترجمهٔ نفحات الانس مسمّی به نسایم المحبّت وشمایم الفتوّت تألیف نوئی (Rt 274, который ошибается, говоря, что Алиширъ помѣстилъ житія старцевъ тюркскаго племени въ особое приложеніе; въ этой — единственной въ русскихъ библіотекахъ — рукописи они включены въ рядъ статей оригинала). — 409 ff. 8⁰ maj. *~ 580 e*

114 P a) واقعات کشمیر تألیف محمّد اعظم (R 300) ۱۱۷۱? —
b) ترکیب‌بند در مرثیهٔ راقم حروف کتاب در فوت شیخ عبد الله البخاری —
c) ذکر بعضی ارباب کمال که در عهد مبارك ابو الفتح ناصر الدین محمد شاه پادشاه بر منصبهٔ ظهور جلوه‌کر بودند — 300 ff. 8⁰. *~ 583 ac*

115 P a) هدایت‌نامه تألیف میر خال الدین کاتب ابن مولانا قاضی شاه کوچك یارکندی переделка, съ повтореніемъ многихъ стиховъ, упомянутой подъ № 57 и 58 تذکرة الهدایه, сост. ۱۱۴۳ — b) (sic) نماز حاجت علی بیکانکی — c) وابن نماز اندام خوانند съ отмѣткою حق عزوجل — فالنامهٔ مجرب — 231 ff. 8⁰. *~ 589 d*l*

116 SPA Краткіе тексты богословскаго содержанія съ *китайскимъ* переводомъ въ арабской транскрипціи. — 144 ff. lex. 8⁰. *~ 382 k*

117 SPA رساله در صلوة тоже. — 73 ff. 8⁰. *~ 382 l*

117bis SP رساله در ایمان тоже, безъ начала и конца; отъ персидскаго оригинала приводится только первое слово съ الح, потомъ слѣдуетъ пространный китайскій переводъ. Сохранились оглавленія الباب الثانی по الباب العشرین. — 101 ff. 8⁰. *~ 382 m*

[NB. Эта рукопись была пріобрѣтена въ 1897 г. у того же Н. Ѳ. Петровскаго, см. Прот. И.-Ф. Отд. отъ 7. V § 86 и отъ 3. IX § 118].

118 To قانون‌نامهٔ عساکر* Правила строевого ученія, съ таблицами; почеркъ туркестанскій. — 45 ff. fol. obl. *~ 879 b*

119 T بحر الانساب генеалогическая таблица отъ Адама до حسن خواجم съ краткими біографическими замѣтками; въ концѣ свѣдѣнія о ستوق بغرا خان, его потомкахъ и о гробницѣ рода خواجم — 1 свертокъ (1055 × 28,5 cm). *~ 590 oo*e*

120 T بحر الانساب другой неоконченный экземпляръ той же таблицы, съ нѣкоторыми варіантами. — 1 свертокъ. (920 × 31 cm). *~ 590 oo*f*

121 P نسب‌نامه генеалогическія таблицы, начиная отъ Адама, со включеніемъ персидскихъ царей; обрывается на Аббасидахъ и Буидахъ, безъ конца. — 16 ff. 4⁰. *~ 590 oo*g*

122 TS «خوتن‌نی اقسونی فولانلاری», какъ сказано въ описи: раскрашенная карта Китайскаго Туркестана, съ приписками на кит. и тур. языкахъ и русскимъ переводомъ отъ руки Н. Ѳ. Петровскаго.—1 свертокъ (44 × 208 cm). *~603 l*

123 T Маршрутный планъ, отъ Яркента до Карашара. — 1 листъ (75 × 66,5 cm). *~603 m*

124 T Маршрутный планъ, отъ Хотана до Аксу. — 1 листъ (88 × 35 cm). *~603 n*

125 T «کاشغر قشلاقلارینی آتی», какъ сказано въ описи; списокъ кышлаковъ съ краткимъ описаніемъ отдѣльныхъ областей. — 1 свертокъ (285 × 36 cm, 97 строкъ). *~603 p*

126 TP اسناد دعای باش اوروقه کشمیری بو ترور любовные чары. — 1 свертокъ (174 × 9 cm, 70 стр.). *~379 a*

127 TP اسناد دعای ردنام (чит. نامهٔ) معظّم ومکرّم اینست — 1 свертокъ (772 × 9 cm, 416 стр.). *~379 b*

128 T محبّت‌نامه края оторваны.—1 л. (37 × 53 cm). *~647 p*

II.

Собраніе С. Ѳ. Ольденбурга.

(Прот. Ист.-Фил. § 282 отъ 6. X. 1910, и Инвентарь Музея № 1381).

1 P دیوان صایب ١٢٠٤ — 197 ff. 8⁰. *~256 a*

2 T خطبهٔ نکاح — حساب ابجد وغیره — تذکرهٔ مولانا عرش الدین ولی incompl. — 68 ff. 8⁰. *~589 d*ga*

3 P a) انشاء مسمّی به تحفة السلطانیه b) — تذکرهٔ بغرا خان تألیف خواجه محمّد شریف — 321 ff. fol. *~589 d*

(NB Два тюркскихъ перевода перваго сочиненія см. I №: 20, гдѣ упоминается и имя автора, и ниже подъ №: 80).

4 T ترجمهٔ یوسف زلیخای جامی (сост. ١١٦٩) — 174 ff. 8⁰ maj. *~235 c*

5 T اشعار بیله حکایات Народныя пѣсни и разсказы, записалъ житель Караходжи Омеды. (Европейская тетрадь). — 34 ff. 4⁰ min. *~321 gf*

6 T Максимы императора Канъ-Си и отрывки изъ Дай-цинскаго уложенія (Лю-ли) на китайскомъ и тюркскомъ языкахъ. (Печатана съ досокъ). — fol. (пожертвована Босукомъ Темировичемъ Хохо изъ Хами).

7 T Автобіографія Караходжійца Омеды (شبو اوتكان ذمانيدا دلا اوبولهدی ديكان بر ادمنينك بشيدين اوتكان ايش‌نينك بيانی‌دورلار) — 21 ff. 4^0 min. *~590 s*

8 P اخلاق محسنی ١٢٩٥ — 253 ff. 8^0 min. *~500 bb*

9 P عجايب المخلوقات تأليف احمد طوسی Pertsch Bp n⁰ 344.—220 ff. fol. *~a 596*

10 T ترجمهٔ تاريخ رشيدی ١٣٢٢ — 330 ff. 8^0 maj. *~590 o*d*

11 T فالنامه (ويا كتاب پريخوانی) — 122 ff. 4^0. *~643 b*

12 T ديوان نوايی ١١٩٩ — 225 ff. 8^0. *~291 ab*

13 T فالنامه — 47 ff. 8^0. *~643 c*

14 T مثنوی فوز النجات ١٣٢٣ — 110 ff. 8^0. *~317 a*

15 AP تخميس در مناجات با ترجمهٔ فارسی — 88 ff. 8^0. *~173**

16 T تذكرهٔ ستوق بغرا خان غازی (на половину въ стихахъ) ١٢٥٧ — 64 ff. 8^0. *~589 ds*

17 T فالنامه—14 ff. 4^0 min. *~643 d*

18 T كتاب ايمان — 6 ff. 8^0. *~371 f*

19 P فالنامه — 18 ff. 8^0 min. *~643 ca*

20 P گلستان incompl. — 8^0 min. *~207 c*

21 T فالنامه (عاشق نام كتاب) — 24 ff. 8^0 min. *~643 e*

22 A سور من القرآن — اوراد فتحيه — 93 ff. 8^0 min. *~329 a*

23 T فالنامه — 20 ff. 16^0. *~643 f*

24 T رسالهٔ عطّارليق — 16^0. *~880 q*

25 T رسالهٔ عطّارليق — 16^0. *~880 r*

26 T رسالهٔ پوست‌دوزلوق — 16^0. *~880 d*

27 T رسالهٔ روشن‌كرليك — 16^0. *~880 o*

28 T رسالهٔ سرتراشليق — 16^0. *~877 a*

29 T رسالهٔ سرتراشليق — 16^0. *~877 b*

30 T رسالهٔ نمدمالجيليق — 16^0. *~855 a*

31 T رسالهٔ دهقانليق — 16^0. *~866 a*

32 T رسالهٔ اسب‌فروشلوق — 16^0. *~880 c*

33 T رسالهٔ بافندهليك — 32^0. *~852 a*

34 T رسالهٔ موزه‌دوزلوق — 16^0. *~858 a*

35 T رسالهٔ موزه‌دوزلوق — 32^0. *~858 b*

36 T رسالهٔ موزه‌دوزلوق — 32^0. *~858 c*

37 T رسالۀ قزانجیلیق — 16⁰. ~880 *t*
38 T رسالۀ آهنکرلیك — 16⁰. ~861 *a*
39 T ترجمۀ انوار سهیلی مسمّی بآثار الامامیه ۱۲۴۰ — 322 ff. fol. ~321 *ka*
40 P مثنوی در فرایض تألیف الله‌یار — 292 ff. — 8⁰. ~370 *f*
41 T فالنامه — 153 ff. 8⁰. ~643 *g*
42 T حکایت بوز اوغلان — 166 ff. 4⁰ min. ~321 *ica*
43 T فالنامه اوّله سالنامۀ حکماء ترمذی الخ — 43 ff. 4⁰ min. ~643 *h*
44 P مهمّات المسلمین fin. def. — 42 ff. 8⁰. ~353 *d*
45 T تذکرۀ حضرت سلطان اصحاب الکهف — 16 ff. 8⁰. ~589 *f*
46 T رسالۀ صابون‌کرلیك — 16⁰. ~873 *a*
47 T رسالۀ آشپزلیك — 16⁰. ~880 *a*
48 T رسالۀ چغریقچی‌لیق — 16⁰. ~880 *i*
49 T رسالۀ قصّاب‌لیق — 16⁰. ~868 *b*
50 P شرح چهار عنصر له ایضًا — یوسف زلیخای ملّا شاه incompl. — 71 ff. (olim ۹۱) 8⁰. ~262 *b*
51 P a) تلمیذ القاری المختصر تألیف تلمیذ استاد ابی السعید (b — اشعار واحادیث قصیدۀ احسن الصدقة وخیر السلاقة تألیف مولانا علاء الدین (c — الکنجانغوی خطبة له ایضا — بن مولانا بهاء الدین بن شیخ خجندی — 35 ff. 8⁰. ~364 *ba*
52 T رسالۀ تکورمنجیلیق — 14 ff. 8⁰. ~880 *h*
53 PT فالنامه — 90 ff. 8⁰ min. ~643 *i*
54 T رسالۀ روغن‌کش‌لیك — 16⁰. ~872 *a*
55 T رسالۀ رنك‌ریزلیق — 16⁰. ~854 *a*
56 T رسالۀ پوستین‌دوزلوق — 16⁰. ~880 *e*
57 T رسالۀ قوی‌جیلیق — 16⁰. ~880 *u*
58 T رسالۀ دیوانه‌جیلیق — 32⁰. ~880 *n*
59 T ترجمۀ قابوس‌نامه لمحمد الصدیق الملقّب بالرشدی cocr. ۱۲۰۱; fin. def. — 134 ff. fol. min. ~740 *a*
60 T خمسۀ نوایی ۱۱۸۵ incompl. — c. 196 ff. lex. 8⁰. ~290 *b*
61 T مکه مدینه بارادورغان یول‌نینك اوچوری — فالنامه (طالع‌نامۀ اعظم) — 47 ff. 8⁰. ~643 *k*
62 P بوستان سعدی — 170 ff. 8⁰. ~198 *c*
63 T بازنامه in. et fin. def. — 47 ff. 8⁰. ~669*

64 T a) رقعات نوايى — b) وقفيهٔ نوايى — 122 ff. 8° min. ~*494**

65 T فالنامه مسمّى بمجموعة الاحكام — 253 ff. 8° min. ~*643 l*

66 T فالنامه in. def. — 8° min. ~*643 m*

67 T فالنامه — 151 ff. 8° min. ~*643 r*

68 T محبوب القلوب نوايى inconpl.—63 ff. 8° min. ~*291 bb*

69 T رسالهٔ خرّاطليق — 8°. ~*880 k*

70 T رسالهٔ خرّاطليق — 16°. ~*880 l*

71 T رسالهٔ پهلوان‌جيليق — 16°. ~*880 f*

72 T رسالهٔ رنك‌ريزليق — 16°. ~*854 b*

73 T رسالهٔ بافنده‌ليك — 16°. ~*852 b*

74 T رسالهٔ سوداكرجيليك — 16°. ~*880 p*

75 T رسالهٔ نجّارليق — 16°. ~*880 s*

76 T رسالهٔ آشپزجيليك — 16°. ~*880 b*

77 T رسالهٔ تامچى‌ليق — 16°. ~*880 g*

78 T رسالهٔ موزه‌دوزلوق — 32°. ~*858 d*

79 T رسالهٔ مس‌كانچى‌ليق — 32°. ~*863 a*

80 T ترجمهٔ تذكرهٔ بغرا خان غازى (новый переводъ). ١٢٥٩ — 248 ff. 4° maj. ~*589 da*

81 T حيرة الابرار نوايى ١٢٩٩ — 166 ff. 8° maj. ~*290 c*

82 T مجموعهٔ حكايات — قرق طوطى ١١٣١ — 278 ff. 8°. ~*321 ic*

83 T تاريخ امينيه تاليف ملا موسى سيرامى ١٣٢٨. Бартольдъ. Зап. Вост. Отд. XVII, 0188. — 302 ff. 4°. ~*502 ok*

84 T جامع الحكايات ١٣٢٤ — 896 pp. fol. ~*321 o*

85 T تاريخ يعقوب بيك مسمّى بجمع التواريخ ١٣٢٥ (I-ая часть) — 351 ff. fol. ~*590 om*

86 T حكايت حورلقا — 39 ff. 8°. ~*321 la*

87 T حكايت حورلقا in. def. — 79 ff. 8° min. ~*321 lb*

88 T رسالهٔ ديلكارچيليق — 16°. ~*880 m*

III.

Рукописи, пріобрѣтенныя черезъ Θ. Θ. Поспѣлова.

(Прот. Ист.-Фил. Отд. § 372 отъ 1. XII. 1910, и Инвентарь Музея 1910 № 2040).

1 A مشكوة المصابيح تأليف محمد بن عبد الله الخطيب التبريزى (Br. I, 364) старая, безъ конца. — 171 ff. 8⁰ maj. *~359 cd*

2 AP الصراح تأليف جمال القرشى (R 507) ١٠٧٥? — 456 ff. 8⁰ maj. *~430 c*

3 A شرح فصوص الحكم تأليف الجامى (Br. I, 442) безъ начала, но старая. — 282 ff. 8⁰. *~728 b*

4 A فتاوى قاضيخان (Br. I, 376) кн. I и II, безъ конца, старая. — 140 ff. 8⁰. *~350 ca*

5 P ميزان الطب تأليف محمد ارزانى المسمّى بمحمد اكبر (R 479) ١٢٢٣ — 114 ff. 8⁰. *~665 a*

6 P معارج النبوّة تأليف حسين واعظ الكاشفى (R 148) ١١١٣ и ١١١٤ — 676 ff. 8⁰ maj. *~dda 581*

7 P Сборникъ астрономическихъ и т. п. трактатовъ, въ томъ числѣ b) P رساله در معرفت هيأت افلاك وعناصر اربع (f — رساله در علم جفر послѣдняя, бóльшая часть которой посвящена географіи. — 133 ff. 8⁰. *~642 c*

8 P قرابادين قادرى تأليف محمد اكبر ارزانى (R 480). — 294 ff. 8⁰. *~665 c*

9 A لباب التفاسير تأليف برهان الدين تاج القرّاء محمود بن حمزة بن نصر الكرمانى (Br. I, 412) ٩٨٨ — 376 ff. 4⁰ min. *~331 a*

10 A نصاب الاحتساب تأليف عمر بن محمد بن عوض السنامى (HCh VI, 345 n⁰ 13795, > Br.) ١٢٢٥ — 131 ff. 8⁰. *~357 b*

11 A حلّ الموجز تأليف جلال الدين الاقسرايى (Br. I, 457.). — 222 ff. 8⁰. *~661 b*

12 A a) شرح تصريف الجرجانى للتفتزانى (b — شرح تصرّفات (c — شرح عوامل الجرجانى (d — شرح صرف المعزّى تأليف علاء الدين بن محمد السنجفينى (Br. I, 283) ١٠٠٧ (ср. HCh V, 634 n⁰ 12417) безъ конца. — 145 ff. 8⁰ min. *~417 c*

13 A درّة البيضا تفسير سورة يوسف تأليف امام الغزالى (> Br.) ١١١٢ — 154 ff. 8⁰. *~333 c*

14 P بحر الخواص تأليف نعمة الله بن مغيث الدين محمد بن فخر الدين مباركشاه حكيم الكرمانى المتخلص بحكيمى фармакологія, составленная ٨٩٨, новый списокъ. — 160 ff. 8⁰. *~676 h*

15 P مسائل شرح وقاية تأليف عبد الحق سجاول سرهندى сост. ١٠٧٩ г. (Ethé IOL 1395 n⁰ 2590). — 260 ff. 8⁰. *~366 e*

16 A الهداية безъ начала, но со многими глоссами, ١٠٥٥ — 302 ff. fol. *~344 a^ter*

IV.

Отдѣльныя поступленія.

(Отъ В. С. Голенищева, прот. Ист.-Фил. Отд. § 283 отъ 6. X. 1910 = Извѣстія, стр. 1403, и Инвентарь № 1382).

1 T ديوان حسينى (Rt 256. 299). — 54 ff. 8⁰ maj. *~292*

(Прот. Ист.-Фил. Отд. § 321 отъ 3. XI. 1910, и Инвентарь № 1885).

2 P كارنامهٔ صاحبقران ثانى زيج شاهجهانى تأليف ملا فريد دهلوى безъ конца (R 459). — 400 ff. fol. maj. *~639 d*

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 15—28 февраля 1911 года).

9) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin . . . . . VI Série). 1911. № 3, 15 февраля. Стр. 147—194. 1911. lex. 8°.—1614 экз.

10) **Отчетъ о тринадцатомъ присужденіи** Императорской Академіей Наукъ премій митрополита Макарія въ 1909 году. По Историко-Филологическому Отдѣленію. (II + 196 стр.). 1911. lex. 8°.—600 экз.

Цѣна 1 руб. 35 коп.; 3 Mrk.

11) **Матеріалы по яфетическому языкознанію. III.** I. Кипшидзе. Дополнительныя свѣдѣнія о ч̔анскомъ языкѣ. (Изъ лингвистической экскурсіи въ Русскій Лазистанъ). (II + VI + 33 стр.). 1911. 8°. — 563 экз.

Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

12) **Архивъ братьевъ Тургеневыхъ.** Выпускъ 1-й. Дневники и Письма Николая Ивановича Тургенева за 1806—1811 годы. (I Томъ). Подъ редакціей и съ примѣчаніями Е. И. Тарасова. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ (XXXII + 512 стр. + 1 порт., 2 автогр. и 2 карты). 1911. lex. 8°.—813 экз.

Цѣна 3 руб.; 7 Mrk.

Оглавленіе. — Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Февраль 1911 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1911. № 5.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 МАРТА.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 MARS.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщенія; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома—18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ
ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 8 ЯНВАРЯ 1911 г.

Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію письмо юстицрата Ширрена изъ Киля, отъ 3 января 1911 года н. ст., въ которомъ онъ, отъ имени своей матери, г-жи Антоніи Ширренъ, приноситъ Академіи Наукъ благодарность за выраженное ею соболѣзнованіе по случаю смерти его отца, профессора Карла Ширрена, члена-корреспондента Академіи.

Редакторъ-издатель газеты „Биржевыя Вѣдомости" Станиславъ Максимиліановичъ Пропперъ обратился къ Предсѣдательствующему въ Отдѣленіи Русскаго языка и словесности, академику А. А. Шахматову съ письмомъ, отъ 30 декабря 1910 года, нижеслѣдующаго содержанія:

„Въ отвѣтъ на Ваше желаніе воспроизвести въ академическомъ сборникѣ принадлежащее мнѣ письмо Пушкина къ князю Вяземскому, позвольте предложить его въ даръ Академіи Наукъ, съ единственнымъ условіемъ—воспользоваться имъ на время выставки журнала „Огонекъ".

Академикъ А. А. Шахматовъ при этомъ доложилъ, что означенное письмо Пушкина передано въ Рукописное Отдѣленіе Библіотеки.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить жертвователя отъ имени Академіи.

Королевская Прусская Академія Наукъ, письмомъ отъ 9 января н. ст. с. г., увѣдомила Академію Наукъ, что делегатами въ Комитетъ Международнаго Союза Академій на 1911 — 1913 гг. Академія вновь из-

брала своихъ прежнихъ представителей, профессоровъ Вальдейера и Дильса (Professor Dr. Waldeyer, Berlin W 62, Lutherstrasse 35; Professor Dr. Diels, Berlin W 50, Nürnberger Strasse 65).

Положено принять къ свѣдѣнію и сообщить объ этомъ въ Бюро Международнаго Союза Академій.

Профессоръ Л. А. Бальбони (L. A. Balboni, Alessandria d'Egitto, Cassetta Postale № 705) прислалъ въ даръ Академіи Наукъ свое сочиненіе: „Gl' Italiani nella Civiltà Egiziana del Secolo XIX⁰", въ трехъ томахъ.

Положено передать эту книгу во II-е Отдѣленіе Библіотеки и благодарить автора отъ имени Академіи.

Академикъ К. Г. Залеманъ доложилъ Собранію протоколъ засѣданія Коммиссіи по организаціи Бюро Международнаго Союза Академій, отъ 4 января с. г., печатаемый въ приложеніи къ настоящему протоколу.

Положено: 1) одобрить предположенія Коммиссіи и предложить Отдѣленіямъ Физико-Математическому и Историко-Филологическому избрать по два представителя въ Бюро Международнаго Союза Академій; 2) просить Правленіе Академіи о предоставленіи теперь же въ распоряженіе Бюро на мелкіе расходы 200 франковъ, — взносъ Академіи въ Союзъ за 1911 годъ.

Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію слѣдующую справку Завѣдующаго Книжнымъ Складомъ И. А. Кубасова о движеніи изданій въ Книжномъ Складѣ за декабрь мѣсяцъ 1910 года.

Въ теченіе декабря 1910 года въ Книжный Складъ поступило 5 изданій въ количествч 4.875 экземпляровъ. Выпущено изъ Склада за то же время 5.812.

Изъ этого количества:

а) разнесено и разослано по городу 755 (въ теченіе всего 1910 года— около 12.000);

б) отправлено по почтѣ 955 (въ теченіе всего года—около 13.000);

в) отправлено за границу 3.620 (въ теченіе всего года — свыше 30.000);

г) сдано на коммиссію 939 (изъ нихъ за границу 755; всего же въ теченіе года сдано на коммиссію—5.844);

д) продано изъ Склада на наличныя — 380 экз. на сумму 417 руб. 68 коп. (всего же въ теченіе года—3.343 экз. на сумму 3.912 руб. 59 коп.).

Наибольшими отправками въ теченіе мѣсяца были: въ Тамбовъ — Библіотекѣ Питиримовской Гимназіи, Cambridge—Philosophical Society и Dublin—Royal Society.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Отдѣленіе Русскаго языка и словесности препроводило выписку изъ протокола засѣданія Отдѣленія 23 октября 1910 года, нижеслѣдующаго содержанія:

„Ст. CXCIX.—Доложено ходатайство Коммиссіи, завѣдующей изданіемъ сочиненій А. Н. Веселовскаго, о томъ, чтобы печатающійся теперь томъ, содержащій историческую поэтику, печатался не въ 500, а въ 1.200 экземплярахъ. Изъ сообщенія Книжнаго Склада отъ 23 сего октября видно, что на лицо состоитъ за проданные экземпляры сочиненій А. Н. Веселовскаго (III и IV т.) 357 руб. 30 коп. Въ виду утвержденія Министромъ Народнаго Просвѣщенія ходатайства Отдѣленія Русскаго языка и словесности относительно причисленія къ спеціальнымъ средствамъ Императорской Академіи Наукъ суммы, имѣющей быть вырученною отъ продажи издаваемыхъ ею сочиненій покойнаго академика А. Н. Веселовскаго, для обращенія ея, за вычетомъ расходовъ на бумагу, на образованіе при С.-Петербургскомъ Университетѣ особаго, имени названнаго академика, капитала (см. прот. 15 сентября 1907 г., ст. CXCIV), положено: разрѣшить печатаніе указаннаго тома сочиненій А. Н. Веселовскаго въ 1200 экземплярахъ, отнеся расходъ на бумагу, требующуюся на 700 лишнихъ экземпляровъ, на счетъ вырученныхъ отъ продажи III и IV томовъ денегъ".

Положено постановленіе это утвердить, о чемъ сообщить Отдѣленію Русскаго языка и словесности и въ Типографію Академіи, для исполненія.

Директоръ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, академикъ М. А. Рыкачевъ обратился къ Непремѣнному Секретарю съ письмомъ, отъ 7 января с. г. за № 43, нижеслѣдующаго содержанія:

„Въ № XIV Протоколовъ Физико-Математическаго Отдѣленія отъ 10 ноября 1910 года напечатанъ списокъ трудовъ А. И. Воейкова.

„Въ виду того, что этотъ списокъ имѣетъ большое значеніе для лицъ, занимающихся метеорологіей, покорнѣйше прошу Васъ сдѣлать распоряженіе объ отпечатаніи 300 экземпляровъ этого списка въ форматѣ „Извѣстій" Академіи, въ качествѣ обычно получаемыхъ Обсерваторіею оттисковъ изъ „Извѣстій" метеорологическихъ работъ".

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить въ Типографію Академіи, для исполненія.

I-е приложеніе къ протоколу засѣданія Общаго Собранія Академіи 8 января 1911 г.

ПРОТОКОЛЪ

Засѣданія Коммиссіи по организаціи Бюро Международнаго Союза Академій.

4 января 1911 года.

Присутствовали:

Академики: К. Г. Залеманъ, Ѳ. Н. Чернышевъ, А. С. Лаппо-Данилевскій, С. Ѳ. Ольденбургъ.

Отсутствовалъ:

Академикъ О. А. Баклундъ, находящійся въ отъѣздѣ.

Положено, по обсужденіи соотвѣтствующихъ пунктовъ Устава Союза Академій, предложить Общему Собранію слѣдующую организацію Бюро Союза:

Просить Августѣйшаго Президента Академіи принять на себя званіе Почетнаго Президента.

Президентомъ, согласно очереди, предложить представителя секціи А., т. е. Физико-Математическаго Отдѣленія, академика О. А. Баклунда, Вице-Президентомъ — академика П. В. Никитина, сверхъ того, избрать по два представителя отъ Отдѣленій Физико-Математическаго и Историко-Филологическаго.

Дѣлопроизводство Бюро, по установившемуся въ Союзѣ обычаю, вести независимо отъ дѣлопроизводства Академіи и просить Правленіе предоставить теперь-же въ распоряженіе Бюро на мелкіе расходы по дѣлопроизводству 200 fr. — взносъ Академіи въ Союзъ за 1911 годъ.

К. Г. Залеманъ.
Ѳ. Н. Чернышевъ.
А. С. Лаппо-Данилевскій.
С. Ѳ. Ольденбургъ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 19 ЯНВАРЯ 1911 г.

Департаментъ Общихъ Дѣлъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ, отношеніемъ отъ 13 декабря 1910 года за № 32.722, сообщилъ Непремѣнному Секретарю нижеслѣдующее:

„Въ дополненіе къ отношенію отъ 20 декабря 1909 года за № 30.567, Департаментъ Общихъ Дѣлъ увѣдомляетъ Ваше Превосходительство, что, въ виду перехода помощника Управляющаго Земскимъ Отдѣломъ, д. с. с. Стефановича на службу по вѣдомству учрежденій Императрицы Маріи,—представителемъ отъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ въ образованную при Императорской Академіи Наукъ, подъ предсѣдательствомъ Его Императорскаго Высочества, Великаго Князя Сергія Михаиловича, Междувѣдомственную Коммиссію для выработки мѣръ къ охраненію кавказскаго зубра, путемъ объявленія нагорной полосы Кубанской области заповѣдной, Г. Министръ назначилъ Члена Совѣта Министра Внутреннихъ Дѣлъ, д. с. с. Пестржецкаго (Фурштадтская, 14) и замѣстителемъ его—чиновника особыхъ порученій VIII класса, сверхъ штата, при Министрѣ Внутреннихъ Дѣлъ, кол. секр. князя Вяземскаго (Фонтанка, 7), о чемъ сообщено названнымъ лицамъ, для надлежащаго исполненія“.

О томъ же увѣдомилъ Вице-Президента Академіи и Управляющій Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 8 января с. г. за № 463.

Положено принять къ свѣдѣнію и извѣстить отъ имени Августѣйшаго Президента Августѣйшаго Предсѣдателя Междувѣдомственной Коммиссіи по выработкѣ мѣръ къ охраненію кавказскаго зубра о происшедшихъ въ составѣ Коммиссіи измѣненіяхъ.

Второй Департаментъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ, отношеніемъ отъ 7 января с. г. за № 183, и ссылаясь на свое отношеніе отъ 5 іюня 1909 года за № 7376, увѣдомилъ Академію Наукъ, на основаніи сообщенія здѣшней Бельгійской Миссіи, что Международная Полярная Коммиссія соберется въ городѣ Римѣ 4/17 октября 1911 года и совпадетъ съ X Международнымъ Географическимъ Конгрессомъ, который будетъ засѣдать въ томъ же городѣ съ 2/15 по 9/22 октября 1911 года.

Положено: 1) сообщить Второму Департаменту Министерства Иностранныхъ Дѣлъ, что делегатомъ отъ Россіи, избраннымъ Академіею Наукъ, будетъ академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ, а замѣстителемъ его—Н. М. Книповичъ; 2) сдѣлать сношенія съ Министерствомъ Торговли и Промышленности о коммандированіи Ѳ. Н. Чернышева и сообщить о предстоящей коммандировкѣ Ѳ. Н. Чернышева и Н. М. Книповича съ 1 по 15 октября с. г. въ Правленіе Академіи, для соотвѣтствующихъ распоряженій.

За Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ, Товарищъ Главноуправляющаго Б. Е. Иваницкій, отношеніемъ отъ 14 декабря 1910 года за № 8648, сообщилъ Академіи нижеслѣдующее:

„Вслѣдствіе отношенія отъ 8 марта с. г. за № 574, по ходатайству Рижскаго Общества Естествоиспытателей о признаніи острова Морицгольмъ, Курляндской губерніи, заповѣднымъ участкомъ для научныхъ цѣлей, съ порученіемъ научнаго изслѣдованія и наблюденія надъ островомъ названному Обществу, имѣю честь увѣдомить Императорскую Академію Наукъ, что одновременно съ симъ Прибалтійскому Управленію Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ поручено: 1) прекратить, впредь до особаго распоряженія, на островѣ Морицгольмъ и прибрежной его полосѣ, шириною въ 50 саж., рубку лѣса, побочныя пользованія и эксплоатацію оброчныхъ статей, за исключеніемъ состоящихъ въ арендѣ сѣнокосовъ, пользованіе коими прекратить по окончаніи срока аренды, 2) допустить Рижское Общество Естествоиспытателей производить на указанномъ участкѣ научныя изслѣдованія, не препятствовать ему имѣть на островѣ своего сторожа и возводить необходимыя для научныхъ цѣлей постройки, при условіи сноса ихъ по требованію Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, и 3) срубаемыя при изслѣдованіяхъ деревья продавать на общемъ основаніи въ пользу казны".

Положено извѣстить объ изложенномъ Рижское Общество Естествоиспытателей.

И. д. Якутскаго Губернатора обратился къ Непремѣнному Секретарю съ отношеніемъ, отъ 13 декабря 1910 года за № 60, нижеслѣдующаго содержанія:

„При семъ имѣю честь препроводить на распоряженіе Вашего Превосходительства, въ копіи, рапортъ Колымскаго Окружнаго Исправника за № 1267, полученный мною 11 сего декабря, о мамонтѣ, найденномъ за Сухарнинскимъ поселкомъ.

„Свѣдѣнія о точномъ мѣстонахожденіи мамонта, насколько онъ сохранился и проч. будутъ сообщены Вашему Превосходительству дополнительно по полученіи таковыхъ отъ Колымскаго Исправника".

Положено: 1) просить Якутскаго Губернатора сообщить Академіи дальнѣйшія свѣдѣнія о найденномъ мамонтѣ; 2) напечатать копію рапорта

Колымскаго Исправника въ приложеніи къ настоящему протоколу и сообщить содержаніе этого рапорта директору Зоологическаго Музея.

Архангельскій Губернаторъ обратился къ Непремѣнному Секретарю съ письмомъ отъ 30 декабря 1910 года, нижеслѣдующаго содержанія:

„Минувшимъ лѣтомъ мною была организована, по примѣру прошлаго года, на средства Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, небольшая экспедиція для обслѣдованія сѣвернаго острова Новой Земли, собравшая, между прочимъ, небольшую энтомологическую коллекцію, представляющую извѣстный интересъ, въ виду бѣдности сѣвера Новой Земли насѣкомыми, а также ботаническую коллекцію, состоящую изъ цвѣтковыхъ растеній, мховъ, лишайниковъ и водорослей.

„Съ разрѣшенія г. Главноуправляющаго Землеустройствомъ и Земледѣліемъ, статсъ-секретаря А. В. Кривошеина, имѣю честь препроводить при семъ означенныя коллекціи въ распоряженіе Академіи Наукъ".

„P. S. Составлялъ коллекціи препараторъ экспедиціи Четыркинъ.

„Прилагаю при семъ по 3 экземпляра своихъ послѣднихъ изданій для библіотеки Академіи".

Къ письму приложены слѣдующія изданія (каждое въ трехъ экземплярахъ):

1) Матеріалы по вопросу объ изслѣдованіи колонизаціонной пригодности Печорскаго уѣзда, Архангельскъ. 1910.

2) О введеніи въ Архангельской губерніи земскихъ учрежденій. Записка Архангельскаго Губернатора И. В. Сосновскаго, Архангельскъ. 1910.

3) О колонизаціи Печорскаго уѣзда. Записка исп. об. Архангельскаго Губернскаго Агронома И. И. Тулубьева, Архангельскъ. 1910.

4) О Мурманѣ и Лапландіи. Записка чиновника по крестьянскимъ дѣламъ 1-го участка Александровскаго уѣзда А. А. Мухина, Архангельскъ. 1910.

5) Карта Александровскаго уѣзда.

6) Карта Печорскаго уѣзда.

Положено благодарить Архангельскаго Губернатора отъ имени Академіи, коллекціи передать по принадлежности въ Музеи Зоологическій и Ботаническій, а книги и карты — въ I Отдѣленіе Библіотеки и въ Музей Антропологіи и Этнографіи.

Императорская Археологическая Коммиссія, при отношеніи отъ 11 декабря 1910 г. за № 2177, препроводила въ Академію извѣщеніе Тамбовской Ученой Архивной Коммиссіи отъ 1 сего декабря за № 295, объ обнаруженіи въ с. Ольшанкѣ, Кирсановскаго уѣзда, на берегу р. Вороны, скелета мамонта.

Тождественное извѣщеніе уже было получено Академіею непосредственно отъ Тамбовской Архивной Коммиссіи.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Харьковское Общество Сельскаго Хозяйства извѣстило Академію Наукъ объ открытіи 10 января 1911 года Перваго Всероссійскаго Съѣзда по селекціи сельскохозяйственныхъ растеній и сѣменоводству.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Американское астрономическое и астрофизическое Общество въ Мадисонѣ (С. Ш. С.-А.), циркулярнымъ письмомъ отъ 20/7 декабря 1910 года, сообщило Академіи, что оно предполагаетъ составить „фотографическую исторію" кометы Галлея за 1909/10 гг. и просило выслать негативные снимки названной кометы съ надлежащими комментаріями.

Положено: 1) сообщить названному Обществу, что оно получитъ отвѣтъ непосредственно отъ Пулковской Обсерваторіи; 2) увѣдомить объ этомъ академика О. А. Баклунда.

Секретарь Организаціоннаго Комитета по увѣковѣченію памяти Эдуарда ванъ-Бенедена — г. П. Серфонтенъ (Dr. Paul Cerfontaine), при письмѣ на имя Августѣйшаго Президента отъ 7 января н. ст. с. г., прислалъ три бланка заявленій о подпискѣ на памятникъ ванъ-Бенедену.

Положено передать эти бланки Казначею Академіи для предложенія ихъ желающимъ принять участіе въ подпискѣ.

Профессоръ Эмиль Шэ (Emile Chaix-DuBois, Genève, Avenue du Mail, 23) обратился къ Августѣйшему Президенту съ письмомъ, отъ декабря 1910 года (безъ даты), нижеслѣдующаго содержанія:

„Je prends la liberté de vous adresser le programme préliminaire de la publication que nous sommes chargés d'organiser; et comme je suis certain que cette entreprise vous intéressera, je me permets de solliciter votre appui en sa faveur.

„Cet appui peut nous être accordé de deux façons:

„1°. En obtenant des abonnements ou souscriptions dans les institutions ou sociétés scientifiques dont vous faites partie ou que vous dirigez— et je vous fais remarquer, que la souscription d'environ 300 Frs, répartie sur une dizaine d'années fait une somme modeste.

„2°. En nous fournissant vous-même, ou en obtenant pour nous auprès de vos collègues, des documents photographiques qui rentrent dans telle ou telle partie de notre programme. Il suffit que nous voyions un tirage quelconque des documents pour juger s'il peut nous servir".

При письмѣ присланы четыре нижеслѣдующія брошюры:

1) Projet d'un Atlas de l'Erosion. Par Emile Chaix, Fribourg. 1908 (оттискъ).

2) Atlas photographique des formes du relief terrestre. Première Circulaire du Comité nommé pour en assurer l'exécution par le IX Congrès International de Géographie. Lyon. 1910.

3) Contribution à l'étude des lapiés. Le Silbern (Canton de Schwitz). Avec 3 planches. Par Emile Chaix-DuBois (оттискъ).

4) Contribution à l'étude des lapiés en Carniole et au Steinernes Meer. Par Emile Chaix-DuBois. 26 planches, Genève. 1907 (оттискъ).

Положено передать присланныя брошюры въ Геологическій Музей и поручить директору Музея, академику Ѳ. Н. Чернышеву отвѣтить профессору Шэ по содержанію его письма.

Профессоръ Туринскаго Университета по каѳедрѣ паразитологіи Э. Перрончито (E. Perroncito) прислалъ два экземпляра своей книги „La malattia dei minatori" и просилъ, въ письмѣ на имя Августѣйшаго Президента отъ 10 декабря н. ст. 1910 года, о присылкѣ ему, если возможно, изданій Академіи.

Положено: 1) передать книги во II Отдѣленіе Библіотеки, и благодарить автора отъ имени Академіи; 2) просьбу г. Перрончито о присылкѣ ему изданій Академіи передать на усмотрѣніе Издательской Коммиссіи.

Академикъ А. А. Марковъ представилъ Отдѣленію, для напечатанія, статью свою: „Объ одномъ случаѣ испытаній, связанныхъ въ сложную сѣть" (Sur un cas d'épreuves, liées dans une chaîne compliquée).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ А. А. Марковъ представилъ Отдѣленію, для напечатанія, статью свою: „О связанныхъ величинахъ, не образующихъ настоящей цѣпи" (Sur les valeurs liées, qui ne forment pas une chaîne véritable).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ Отдѣленію, для напечатанія, свою статью, озаглавленную: „Das Erdbeben vom 3—4 Januar 1911" (Землетрясеніе 3—4 января 1911 года).

При этомъ академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ этой статьѣ я привожу сначала результаты инструментальныхъ наблюденій Пулковской Сейсмической Станціи, по даннымъ которой эпицентръ землетрясенія опредѣлился въ области горнаго хребта Алатау, недалеко отъ озера Иссыкъ-Куль, что находится въ хорошемъ согласіи съ результатомъ непосредственныхъ макросейсмическихъ наблюденій. При помощи двухъ подобныхъ-же сейсмографовъ, установленныхъ мною прошлымъ лѣтомъ въ Eskdalemuir въ Шотландіи, профессоръ Walker также опредѣлилъ по наблюденіямъ одной лишь своей станціи, — по эпицентральному разстоянію и азимуту,—положеніе эпицентра и нашелъ его также около озера Иссыкъ-Куль.

„Размахи приборовъ въ Пулковѣ, послѣ наступленія второй фазы землетрясенія, сдѣлались настолько значительными, что изъ пяти рабо-

тавшихъ въ Пулковѣ приборовъ три прибора были выведены изъ строя, но въ тотъ-же день исправлены.

„Максимальную фазу нельзя было разобрать на сейсмограммахъ.

„Тѣмъ не менѣе, я сдѣлалъ попытку опредѣлить наибольшее смѣщеніе почвы въ Пулковѣ по измѣренію амплитуды колебаній волнъ, пришедшихъ въ Пулково по огибаніи всего земного шара. Такъ какъ коеффиціентъ поглощенія поверхностей сейсмической энергіи былъ ранѣе опредѣленъ мною по Пулковскимъ сейсмограммамъ для Исландскаго землетрясенія 22 января 1910 года, то можно было вычислить приблизительную величину смѣщенія почвы при главной, максимальной фазѣ землетрясенія.

„Это смѣщеніе въ Пулковѣ оказалось равнымъ, примѣрно, 4 миллиметрамъ, не смотря на то, что разстояніе эпицентра до Пулкова составляло 3.690 километровъ. Соотвѣтствующій размахъ свѣтящейся точки на барабанѣ долженъ былъ бы въ этомъ случаѣ быть равнымъ 3,4 метра!

„При Мессинскомъ-же землетрясеніи 28 декабря 1908 года, эпицентръ коего отстоялъ отъ Пулкова, примѣрно, на 2.600 километровъ, наибольшее смѣщеніе почвы въ Пулковѣ было только 1,2 миллиметра.

„Далѣе я привожу нѣкоторыя данныя для послѣдующихъ землетрясеній, наблюдавшихся въ этой области послѣ 3 января и заканчиваю статью разсмотрѣніемъ имѣющагося въ распоряженіи Сейсмической Коммиссіи макросейсмическаго матеріала, больше въ видѣ различныхъ телеграфныхъ извѣстій, и сравненіемъ землетрясенія 3 января съ извѣстнымъ Вѣрненскимъ землетрясеніемъ 9 іюля 1887 года, столь обстоятельно изученнымъ покойнымъ И. В. Мушкетовымъ.

„Къ статьѣ приложенъ рисунокъ, въ натуральную величину, первой фазы землетрясенія, какимъ она получилась на Пулковской сейсмограммѣ, а также небольшая карта, составленная А. П. Герасимовымъ, наглядно характеризующая вѣроятныя границы какъ плейстосейстовой области, такъ и вообще всей области сотрясеній“.

Положено напечатать статью академика князя Б. Б. Голицына въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ для напечатанія въ „Трудахъ Геологическаго Музея“ Отчетъ Геологическаго Музея за 1910 годъ.

Положено напечатать Отчетъ въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ В. В. Заленскій прислалъ для представленія Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Д. Ѳ. Синицына: „Партеногенетическое поколѣніе трематодъ и его потомство въ Черноморскихъ моллюскахъ“ (La génération parthénogenésique des trématodes et sa postérité dans les mollusques de la Mer Noire).

Къ статьѣ приложено 6 таблицъ рисунковъ и 15 цинкографическихъ рисунковъ.

Такъ какъ статья исполнена на Севастопольской Біологической Станціи, то академикъ В. В. Заленскій просилъ объ изготовленіи 300 оттисковъ для Станціи.

Положено напечатать эту статью въ „Запискахъ“ Академіи и сообщить Типографіи объ изготовленіи 300 оттисковъ для Севастопольской Біологической Станціи.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ серіи: „Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ“, статью А. К. Линко подъ заглавіемъ: „Гидроиды (Hydroidea) русскихъ морей. Вып. I. Сем. Haleciidae, Lafoëidae, Campanulariidae и Bonneviellidae“ (Faune de la Russie et des contrées adjacentes, basée principalement sur les collections du Musée Zoologique de l'Académie Imp. des Sciences. A. K. Linko. Hydroidea des mers russes. Livr. I. Fam. des Haleciidae, Lafoëidae, Campanulariidae et Bonneviellidae).

Къ статьѣ приложено 2 фототипическихъ таблицы и рисунки въ текстѣ.

Положено напечатать эту работу отдѣльнымъ изданіемъ въ количествѣ 900 экземпляровъ.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью А. М. Никольскаго: „Матеріалы по герпетологіи Восточной Бухары“ (A. M. Nikolskij. Contributions à l'herpétologie de la Bouchara Orientale).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. Редикорцева (W. Redikorcev): „Neue Ascidien“ (Новыя асцидіи).

Къ статьѣ приложено 2 рисунка.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью С. М. Чугунова: „Гады, собранные въ окрестностяхъ станціи Иланской Сибирской желѣзной дороги въ 1910 году“ (S. M. Čugunov. Notice sur les amphibiens et les reptiles, recueillis en 1910 dans les environs de la Station Ilanskaja du Transsibérien).

Къ статьѣ приложено 5 рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Д. П. Филатова „О Кавказскомъ зубрѣ“ (D. P. Filatov. Sur le bison du Caucase).

Къ статьѣ приложено 4 таблицы и 1 рисунокъ въ текстѣ.

Положено напечатать эту статью въ „Запискахъ“ Отдѣленія, а смѣту на рисунки утвердить.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію свою статью: „Замѣтки о распространеніи химическихъ элементовъ въ земной корѣ. IV. О распространеніи индія“ (V. I. Vernadskij. Notes sur la distribution des éléments chimiques dans l'écorce terrestre. IV. Sur la distribution de l'indium).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вслѣдствіе постановленія Постоянной Сейсмической Коммиссіи при Императорской Академіи Наукъ, въ теченіе настоящаго 1911 года въ Туркестанѣ будутъ учреждены 3 сейсмическія станціи 2-го разряда въ гг. Вѣрномъ, Самаркандѣ и Ошѣ или Андижанѣ.

„Всѣ указанныя станціи будутъ снабжены автоматическими пишущими сейсмографами, а также контактными часами, оставляющими знаки времени на сейсмограммахъ, въ цѣляхъ точнѣйшаго опредѣленія моментовъ наступленія сейсмическаго возмущенія и его отдѣльныхъ фазъ.

„Научная цѣнность результатовъ, добытыхъ при обработкѣ сейсмограммъ, обусловливается тою точностью, съ какою извѣстно время на сейсмограммѣ; съ этой цѣлью часы на станціяхъ ежедневно должны подвергаться повѣркѣ; простѣйшимъ пріемомъ опредѣленія поправокъ часовъ Сейсмическая Коммиссія признала подачу по телеграфу сигналовъ времени на станцію изъ ближайшей астрономической обсерваторіи.

„Такимъ именно образомъ организована повѣрка часовъ на Кавказской сѣти сейсмическихъ станцій, гдѣ, благодаря предупредительности Почтово-Телеграфнаго Вѣдомства, всѣ семь сейсмическихъ станцій были соединены особыми проводами съ мѣстными почтово-телеграфными конторами, при чемъ отвѣтвленіе для станціи въ Зурнабадѣ превышало 5 верстъ; сверхъ того, на всѣхъ конечныхъ пунктахъ были установлены какъ пріемные, такъ и отправительные телеграфные аппараты и ежедневно вся линія предоставляется на одинъ полный часъ въ исключительное пользованіе Тифлисской Обсерваторіи для безплатной подачи сигналовъ времени на сейсмическія станціи.

„Въ виду намѣченной организаціи сейсмической службы въ Туркестанѣ, имѣю честь покорнѣйше просить Отдѣленіе не отказать въ ходатайствѣ передъ Почтово-Телеграфнымъ Вѣдомствомъ:

„1) О соединеніи предполагаемыхъ сейсмическихъ станцій въ гг. Вѣрномъ, Самаркандѣ и Ошѣ или Андижанѣ съ мѣстными почтово-теле-

графными конторами особымъ проводомъ, какъ скоро названныя станціи будутъ учреждены.

„2) Объ установкѣ на указанныхъ сейсмическихъ станціяхъ, а также и на Астрономической Обсерваторіи въ Ташкентѣ какъ пріемныхъ, такъ и отправительныхъ телеграфныхъ аппаратовъ.

„3) О предоставленіи линіи на одинъ, опредѣленный и полный часъ въ исключительное пользованіе Ташкентской Обсерваторіей для безплатной подачи сигналовъ времени на указанныя станціи, при чемъ выборъ часа надлежало бы предоставить взаимному соглашенію Завѣдывающаго Ташкентской Обсерваторіей съ Начальникомъ Туркестанскаго Почтово-Телеграфнаго Округа.

„4) О принятіи всѣхъ расходовъ по проводкѣ и установкѣ на счетъ Почтово-Телеграфнаго Вѣдомства".

Положено сдѣлать соотвѣтствующія сношенія съ Почтово-Телеграфнымъ Вѣдомствомъ.

Академикъ М. А. Рыкачевъ читалъ нижеслѣдующее:

„Согласно постановленію Физико-Математическаго Отдѣленія Императорской Академіи Наукъ въ засѣданіи 13 октября 1910 г., Магнитная Коммиссія обратилась къ участвующимъ въ ней Вѣдомствамъ съ вопросомъ о возможномъ участіи ихъ въ расходахъ по магнитной съемкѣ Россіи. Вопросъ этотъ подвергся всестороннему обсужденію въ засѣданіяхъ Коммиссіи 3 и 4 января 1911 г.

„Какъ видно изъ прилагаемаго журнала засѣданій, Магнитная Коммиссія признала, что общегосударственный интересъ магнитной съемки, на которомъ настаивали представители разныхъ Вѣдомствъ, лучше всего былъ бы удовлетворенъ, если бы средства на съемку ассигновались не частями отъ разныхъ Вѣдомствъ, а полностью изъ общегосударственныхъ рессурсовъ смѣтнымъ порядкомъ, въ распоряженіе полноправнаго междувѣдомственнаго учрежденія при Академіи Наукъ, которому поручено было бы выполненіе съемки.

„Въ виду этого Коммиссія постановила просить Императорскую Академію Наукъ ходатайствовать передъ г-мъ Министромъ Народнаго Просвѣщенія о препровожденіи прилагаемаго журнала гг. Министрамъ заинтересованныхъ въ магнитной съемкѣ Вѣдомствъ для ихъ отзыва, съ тѣмъ, чтобы по полученіи этихъ отзывовъ и въ случаѣ благопріятнаго ихъ отношенія къ задачамъ настоящей Коммиссіи, г. Министръ Народнаго Просвѣщенія не отказалъ бы представить въ Совѣтъ Министровъ соотвѣтственное ходатайство:

„1) О Высочайшемъ учрежденіи при Императорской Академіи Наукъ Коммиссіи изъ представителей разныхъ Вѣдомствъ, учрежденій и ученыхъ обществъ, для производства магнитной съемки Россіи, на такихъ же основаніяхъ, на которыхъ дѣйствуетъ Высочайше учрежденная Сейсмическая Коммиссія.

„2) Объ отпускѣ этой Высочайше учрежденной Магнитной Коммиссіи требующихся на расходы по магнитной съемкѣ средствъ въ смѣтномъ порядкѣ въ теченіе 10 лѣтъ ежегодно по 42.150 руб. и единовременно въ началѣ съемки 32.400 руб. на пріобрѣтеніе необходимыхъ для нея приборовъ.

„Ежегодная сумма въ 42.150 руб. можетъ быть уменьшена на 10.000 руб., въ случаѣ отпуска такой же суммы 10.000 руб. на дѣло магнитной съемки изъ средствъ Императорской Академіи Наукъ.

„Членами предлагаемой для Высочайшаго учрежденія Магнитной Коммиссіи могли бы быть представители указанныхъ ниже Вѣдомствъ, учрежденій и ученыхъ обществъ.

„Что касается суммы въ 42.150 руб., испрашиваемой на ежегодные расходы, то, по сравненію со смѣтой, одобренной 13 октября 1910 г., она увеличена на 13.960 руб. по двумъ причинамъ:

„Во-первыхъ, вслѣдствіе выяснившейся необходимости увеличить кредитъ на полевыя работы въ теченіе 3 мѣсяцевъ на каждаго наблюдателя, работающаго въ Европейской Россіи, съ 850 руб. до 1.000 руб., а въ Сибири — съ 1.275 руб. до 1.500 руб. (въ итогѣ такое увеличеніе на всѣхъ наблюдателей, предположенныхъ въ предварительномъ проектѣ, составляетъ 2.610 рублей);

„во-вторыхъ, вслѣдствіе настойчиваго требованія представителя Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія произвести болѣе подробную магнитную съемку на Сѣверѣ и на Юго-востокѣ Европейской Россіи.

„На это потребуется увеличить персоналъ ежегодно работающихъ наблюдателей на 5 человѣкъ, съ повышеннымъ кредитомъ въ 1.500 руб. въ годъ на каждаго, соотвѣтственно трудной доступности мѣстъ изслѣдованій. Затѣмъ увеличеніе расходовъ будетъ на одну дополнительную варіаціонную станцію по 600 руб. въ годъ, на вычислительскія работы по 2.000 руб., на поѣздки для сравненій походныхъ инструментовъ съ приборами Константиновской Обсерваторіи и на ремонтъ приборовъ 1.250 руб.; въ общемъ итогѣ на такое расширеніе съемочныхъ работъ потребуется увеличеніе на 11.350 руб. въ годъ.

„Единовременный кредитъ на пріобрѣтеніе магнитныхъ приборовъ также увеличится, а именно на 5 серій походныхъ приборовъ и на одну серію варіаціонныхъ дополнительный расходъ составитъ 10.000 рублей

„Такимъ образомъ, вмѣстѣ съ дополнительною смѣтою, потребуется общій кредитъ на съемку: ежегодный — по 42.150 руб. и единовременный — въ 32.400 рублей.

„Представляя вышеизложенное ходатайство, прошу Отдѣленіе отпечатать его, вмѣстѣ съ журналомъ засѣданій Магнитной Коммиссіи и съ дополненіемъ къ проекту магнитной съемки Россіи, и имѣть сужденіе по этому предмету въ слѣдующемъ засѣданіи".

Положено напечатать представленные академикомъ М. А. Рыкачевымъ матеріалы по магнитной съемкѣ Россіи въ приложеніи къ на-

стоящему протоколу и въ видѣ 100 отдѣльныхъ оттисковъ, и имѣть сужденіе по этому дѣлу въ слѣдующемъ засѣданіи.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ просилъ разрѣшенія Отдѣленія выдать Палеонтологическому Кабинету Университета имени Шанявскаго нѣкоторые дублетные экземпляры изъ коллекцій Геологическаго Музея, согласно просьбѣ преподавателя названнаго Университета М. Павловой.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить, для исполненія, въ Геологическій Музей.

Непремѣнный Секретарь сообщилъ Отдѣленію, что со времени отсылки проф. Рудіо, при особомъ печатномъ спискѣ, рукописей Л. Эйлера, въ Архивѣ Конференціи, при дальнѣйшемъ его разборѣ, найдено еще нѣсколько рукописей Эйлера, какъ то его сочиненій и записокъ („Nöthige Berechnung zur Errichtung einer Wittwen-Casse", „Meinung die Vermehrung der Preisfragen betreffend", „Animadversiones in problematis objectiones contra Nautici solutionem et eam factas"), отзывовъ и мнѣній о различныхъ работахъ (Волкова, Lhuilier, Софронова) и писемъ, а также одна тетрадь І. А. Эйлера 1763 г., — подобная тѣмъ, которыя были высланы проф. Рудіо (по печатному списку №№ 178 и 179).

Положено, согласно отзыву академика Н. Я. Сонина, послать вышеупомянутыя рукописи Эйлера профессору Рудіо, въ дополненіе къ отправленнымъ ему въ ноябрѣ 1910 г.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что во исполненіе § 12 протокола засѣданія Общаго Собранія 8 января с. г. надлежитъ избрать двоихъ представителей отъ Отдѣленія въ Бюро Международнаго Союза Академій на срокъ 1911 — 1913 гг.

Избраны академики князь Б. Б. Голицынъ и Ѳ. Н. Чернышевъ, о чемъ положено довести до свѣдѣнія Общаго Собранія.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія объ избраніи его членомъ-корреспондентомъ Американскаго Геологическаго общества (The Geological Society of America).

Положено принять къ свѣдѣнію и сообщить Правленію Академіи для внесенія въ формуляръ.

I-е приложеніе къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 г.

Копія.

Его Превосходительству, Господину Якутскому Губернатору

Рапортъ.

„Миссіонеръ Сенкельскаго стана, священникъ Леонидъ Синявинъ словесно сообщилъ мнѣ, что онъ во время объѣзда Чукотскихъ стойбищъ слышалъ отъ ламута, извѣстнаго между жителями тундры подъ именемъ „секретарь", что за Сухаринскимъ поселкомъ, въ суточномъ переѣздѣ, этимъ ламутомъ вмѣстѣ съ товарищемъ, работникомъ Соловьева, обнаруженъ въ тундренной расщелинѣ мамонтъ, повидимому, сохранившійся, такъ какъ черезъ эту расщелину они замѣтили покрытую шерстью голову мамонта, приподнятую на столько къ верху, что конечности бивней высунулись изъ подъ земли; очевидно, мамонтъ провалившись въ расщелину, остался въ стоячемъ положеніи. Бивни мамонта нашедшими его ламутами были выдернуты изъ гнѣзда и переданы Василію Соловьеву; вѣсъ ихъ оказался въ 30 фунтовъ. Судя по маловѣсности бивней, является предположеніе, что смерть застигла мамонта или въ раннемъ возрастѣ, или, можетъ быть, мамонтъ, по законамъ природы, также ежегодно мѣнялъ свои бивни, какъ олени мѣняютъ свои рога.

„Докладывая объ этомъ, имѣю честь донести Вашему Превосходительству, что мною одновременно съ симъ поручено земскому засѣдателю I-го участка установить мѣсто нахожденія мамонта, какъ равно и то — сохранился-ли онъ, въ послѣднемъ случаѣ принять необходимыя мѣры къ предупрежденію порчи. Принять также мѣры къ сохраненію Соловьевымъ бивней этого мамонта, переданныхъ ему ламутами, нашедшими мамонта. По полученіи отъ засѣдателя разъяснительныхъ и болѣе подробныхъ свѣдѣній о мамонтѣ, я буду имѣть честь своевременно доложить Вашему Превосходительству. Подписалъ: Окружный Исправникъ В. Душкинъ.

Вѣрно: Чиновникъ особыхъ порученій А. Батризъ.

II-е приложеніе къ протоколу засѣданія Физико-Математическаго Отдѣленія 19 января 1911 года.

А.

Журналъ засѣданій Магнитной Коммиссіи, учрежденной при Императорской Академіи Наукъ изъ представителей разныхъ вѣдомствъ и учрежденій для организаціи магнитной съемки Россіи.

3—4 Января 1911 г.

А) Предсѣдатель академикъ М. А. Рыкачевъ сообщилъ о докладѣ, представленномъ Императорской Академіи Наукъ 26-го мая 1910 г. отъ имени Магнитной Коммиссіи по вопросу о магнитной съемкѣ Россіи и о неотложной необходимости ея выполненія.

Мотивомъ учрежденія настоящей Коммиссіи при Академіи Наукъ указанъ былъ въ докладѣ высокій научный интересъ „магнитныхъ съемокъ“, т. е. изученія деталей распредѣленія силъ земного магнетизма по поверхности земли.

Тамъ же указано было, что систематическое изслѣдованіе въ этомъ отношеніи территоріи Россійской Имперіи особенно необходимо, такъ какъ съ одной стороны эта территорія мѣстами на огромныхъ пространствахъ вовсе неизслѣдована, а съ другой стороны—въ нашихъ предѣлахъ уже извѣстны области исключительнаго интереса: такъ извѣстная область Курской аномаліи представляетъ по обширности района и интенсивности возмущенія магнитныхъ силъ совершенно исключительное явленіе, подобнаго которому нигдѣ на земномъ шарѣ не знаютъ. У насъ же почти случайно найдена въ 1898 году вторая по интенсивности аномалія—Кривого Рога, а много другихъ извѣстны только по имени. Съ другой стороны, въ Восточной Сибири лежитъ обширная, мало изслѣдованная область вторичнаго для сѣвернаго полушарія максимума магнитнаго напряженія, близко совпадающая съ т. н. „полюсомъ холода“, гдѣ, судя по отрывочнымъ наблюденіямъ въ Якутскѣ, происходятъ неожиданныя и рѣзкія вѣковыя измѣненія магнетизма.

Планъ магнитной съемки, выработанный Магнитной Коммиссіей, пополняя указанные важные пробѣлы, по мѣрѣ возможности и выполни-

мости былъ согласованъ съ современными научными запросами, которые стоятъ на пути къ познанію неизвѣстной природы магнитныхъ силъ земли.

Но съ самаго начала дѣятельности Коммиссіи ею руководило также соображеніе о томъ, что задачи съемки въ нѣкоторыхъ частяхъ совершенно совпадаютъ съ жизненными нуждами многихъ практическихъ дѣятелей, съ запросами нѣкоторыхъ Вѣдомствъ и правительственныхъ учрежденій. Дѣйствительно, знаніе магнитнаго склоненія въ той или другой мѣстности Имперіи повседневно нужно моряку, инженеру, технику, геологу, землемѣру и т. п. Коммиссія считала нужнымъ указать, насколько неестественно, что эти практическіе интересы частныхъ лицъ и вѣдомствъ, а также предпріятій и экспедицій, стоющихъ казнѣ иногда сотни тысячъ рублей, фактически обслуживаются Главною Физическою и провинціальными Обсерваторіями, которыя въ настоящее время имѣютъ только случайныя и ничтожныя средства на поѣздки съ магнитными цѣлями; пока, по вполнѣ понятнымъ причинамъ, на повседневные запросы о величинѣ магнитнаго склоненія Обсерваторіи вынуждены давать иногда весьма гадательныя данныя.

Признавая совершенную недопустимость такого порядка, Коммиссія обращаетъ еще вниманіе, что въ общей суммѣ и для нашей территоріи въ свое время затрачено было все же не мало труда и средствъ на магнитныя работы, то тѣмъ, то другимъ учрежденіемъ, то изъ чисто научныхъ, то изъ практическихъ видовъ; однако, этотъ путь привелъ лишь къ непроизводительному накопленію случайныхъ, разновременныхъ и иногда вовсе несравнимыхъ данныхъ; несмотря на прежнія затраты, вопросъ о систематической съемкѣ стоитъ по прежнему открытымъ.

Но, кромѣ текущаго и случайнаго значенія для практическихъ нуждъ различныхъ Вѣдомствъ, проектированная магнитная съемка имѣетъ важное государственное значеніе съ точки зрѣнія межевого дѣла, для землемѣрныхъ и съемочныхъ работъ, въ виду того, что эти работы, отчасти по необходимости, основывались и теперь основываются весьма не рѣдко лишь на магнитной стрѣлкѣ, которая со временъ Генеральнаго Межеванія мѣстами измѣнила уже свою оріентировку относительно истиннаго меридіана на десятки градусовъ. Понятно при такихъ условіяхъ, какія трудности грозятъ всякой попыткѣ связать отдѣльно составленные планы и чертежи. Магнитная съемка доставитъ точныя магнитныя карты для настоящаго времени и дастъ возможность воспользоваться ими для возстановленія приблизительнаго распредѣленія магнитныхъ элементовъ въ прежнія эпохи, т. е. дастъ прочную основу всѣмъ упомянутымъ работамъ и поставитъ на единственно научную почву вопросъ о возстановленіи утерянныхъ и спорныхъ межевыхъ границъ.

Основываясь на указанной практической сторонѣ вопроса о магнитной съемкѣ Россіи, выясненной участвовавшими въ Коммиссіи представителями разныхъ Вѣдомствъ, учрежденій и ученыхъ обществъ,

Магнитная Коммиссія съ тѣмъ бо́льшею увѣренностью можетъ заявить, что теперь, когда планъ систематической работы выработанъ, когда практическіе запросы учтены и имѣющіяся силы и научныя средства объединены — уже нѣтъ основаній откладывать дѣло, что пора приступить къ выполненію столь важнаго съ научной и практической стороны предпріятія.

Обращаясь къ Императорской Академіи Наукъ съ просьбой объ исходатайствованіи средствъ на организацію магнитной съемки Россіи Коммиссія имѣла еще въ виду, что дальнѣйшее откладываніе этого предпріятія должно причинить несомнѣнный ущербъ его научному значенію въ смыслѣ сравнимости нашихъ результатовъ съ данными тѣхъ работъ, которыя теперь одновременно ведутся по всему земному шару и притомъ весьма интенсивно; въ настоящее время въ Европѣ, помимо Россіи, только Испанія и Турція не имѣютъ еще систематической магнитной съемки; ею охвачены уже такія области, какъ Суданъ, Марокко, острова Суматра, Новая Зеландія, Мадагаскаръ и др., а Институтъ Карнеги дѣятельно ведетъ съемку въ открытыхъ океанахъ, въ трудно доступныхъ областяхъ земного шара и въ менѣе культурныхъ государствахъ, не подающихъ надежды на самостоятельное производство съемки въ ближайшемъ будущемъ, какъ Персія, Китай, Азіатская Турція.

Б) Далѣе предсѣдатель сообщилъ о постановленіи Академіи Наукъ въ засѣданіи 13 октября 1910 г. по поводу доклада Коммиссіи о магнитной съемкѣ Россіи.

Академія одобрила докладъ, при которомъ приложены были планъ магнитной съемки и смѣта необходимыхъ средствъ, выработанные Магнитной Коммиссіей, и постановила: отпускать ежегодно съ 1912 г. въ теченіе 10 лѣтъ по 10.000 руб. на магнитную съемку Россіи, въ томъ случаѣ, если въ распоряженіе Физико-Математическаго Отдѣленія будутъ ассигнованы къ этому времени на ученыя предпріятія 35.000 руб. ежегодно

Такъ какъ предлагаемой суммы въ 10.000 руб. для выполненія одобреннаго Академіею плана слишкомъ мало, сравнительно съ исчисленной ежегодной суммой около 30.000 руб., то Академія предложила Коммиссіи обратиться къ каждому изъ участвующихъ въ ней вѣдомствъ и учрежденій съ просьбой назначить и съ ихъ стороны соотвѣтствующую часть недостающихъ средствъ.

В) Представитель Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, профессоръ П. И. Броуновъ заявилъ о спеціальныхъ запросахъ Управленія по отношенію къ проектированной магнитной съемкѣ Россіи какъ они выяснились на засѣданіяхъ особой Подкоммиссіи, назначенной изъ чиновъ Управленія при Ученомъ Комитетѣ Управленія, 16-го и 21-го декабря 1910 г.

Съемочныхъ работъ по Департаментамъ Лѣсному и Государственныхъ Земельныхъ Имуществъ и по Переселенческому Управленію ежегодно производится на пространствѣ около 28 милліоновъ десятинъ; для

всѣхъ этихъ работъ точныя свѣдѣнія о магнитномъ склоненіи весьма нужны и составленіе детальной магнитной карты какъ нельзя болѣе соотвѣтствуетъ интересамъ Вѣдомства. Однако, для Вѣдомства будетъ совершенно нежелательно исключеніе изъ района детальной магнитной съемки сѣвера и крайняго юговостока Европейской Россіи (исключеніе, сдѣланное въ проектѣ Магнитной Коммиссіи вслѣдствіе непомѣрной трудности и дороговизны работъ въ ненаселенной и бездорожной мѣстности), потому что какъ разъ на сѣверѣ уже ведутся и будутъ въ ближайшее время вестись съемки для лѣсоустроительныхъ работъ на площади не менѣе 30 милліоновъ десятинъ; тамъ же начаты уже работы отчасти для будущаго землеустройства крестьянъ, отчасти для образованія переселенческихъ участковъ; съ другой стороны, въ Астраханской губерніи уже начаты облѣсительныя работы со съемкой песковъ; во всѣхъ этихъ районахъ, за отсутствіемъ тріангуляціонныхъ работъ, еще долго придется пользоваться магнитными картами. Поэтому для Вѣдомства важно, чтобы и для указанныхъ районовъ планъ съемки былъ принаровленъ къ нуждамъ Вѣдомства, соотвѣтственно чему необходимо расширить районъ болѣе детальныхъ изслѣдованій и соотвѣтственно увеличить смѣту расходовъ какъ единовременныхъ, такъ и ежегодныхъ.

Съ другой стороны, весьма неудобно Вѣдомствамъ отдѣльно каждому испрашивать кредиты на дѣло магнитныхъ изслѣдованій; и, такъ какъ магнитная съемка, по мнѣнію Подкоммиссіи, есть начинаніе, имѣющее общегосударственное значеніе, то слѣдуетъ выработать отъ имени всѣхъ заинтересованныхъ Вѣдомствъ особый законопроектъ, предусматривающій составъ и средства учрежденія, которое будетъ вести работы магнитной съемки, и принять мѣры къ скорѣйшему разсмотрѣнію этого вопроса въ законодательномъ порядкѣ. Кромѣ того, Подкоммиссія постановила просить Департаментъ Государственныхъ Земельныхъ Имуществъ взять на себя заказъ части необходимыхъ магнитныхъ приборовъ на сумму въ 10.000 руб., чтобы обезпечить возможность своевременно приступить къ работамъ.

Г) Представитель Морского Министерства, генералъ-лейтенантъ А. И. Вилькицкій указалъ, что магнитная съемка необходима не только Главному Управленію З. и З., но и другимъ Вѣдомствамъ; между прочимъ Морское Министерство ежегодно испрашиваетъ особыя средства на магнитныя измѣренія для своихъ цѣлей. Послѣднее постановленіе Академіи Наукъ не вполнѣ отвѣчаетъ убѣжденію, раздѣляемому всѣми представителями Вѣдомствъ, относительно важнаго общегосударственнаго значенія магнитной съемки. Представители Вѣдомствъ особенно подчеркиваютъ необходимость полнаго объединенія всего дѣла съемки и матеріальной независимости руководящаго съемкой учрежденія отъ какихъ-либо отдѣльныхъ Вѣдомствъ; этими условіями лучше всего можетъ быть обезпечена планомѣрность работъ и качество результатовъ, а интересы разныхъ Вѣдомствъ будутъ обезпечены участіемъ въ Коммис-

сіи ихъ представителей; того же требуютъ и интересы казны, такъ какъ при самостоятельности Коммиссіи и обезпеченіи средствъ на ея дѣло легче всего избѣжать пропусковъ, повтореній, передѣлокъ и т. п. обстоятельствъ, которыя влекутъ за собой лишнее обремененіе казны, и которыя неизбѣжны были бы въ случаѣ, если бы дѣятельность по магнитной съемкѣ направлялась интересами какого-либо отдѣльнаго Вѣдомства.

Въ этомъ смыслѣ средства, расходуемыя спеціально на магнитныя измѣренія по смѣтѣ Морского Министерства, было бы продуктивно перевести на Магнитную Коммиссію.

Если указанное выше общее мнѣніе Коммиссіи будетъ занесено въ журналъ засѣданія, то отзывы отдѣльныхъ Вѣдомствъ могли бы служить Министру Народнаго Просвѣщенія лучшимъ основаніемъ для соотвѣтствующаго ходатайства объ учрежденіи полноправной Коммиссіи по магнитной съемкѣ и объ отпускѣ ей необходимыхъ для работы средствъ.

Послѣ обсужденія послѣднихъ предложеній, Собраніе единогласно приняло слѣдующее заключеніе:

I) Признавая не только научное значеніе магнитной съемки Россіи, но и практическую важность ея задачъ съ общегосударственной точки зрѣнія, а также считая, что предложенное Академіею ежегодное исходатайствованіе особыхъ средствъ, сверхъ обѣщанныхъ ею 10.000 руб., частями со стороны разныхъ Вѣдомствъ, практически неудобно и, кромѣ того, недостаточно обезпечиваетъ самостоятельность Магнитной Коммиссіи и наиболѣе успѣшное выполненіе ею общаго плана съемки, Собраніе считаетъ необходимымъ, чтобы средства на магнитную съемку были покрываемы изъ общегосударственныхъ рессурсовъ и испрашиваемы ежегодно въ смѣтномъ порядкѣ по смѣтѣ, выработать которую уполномочивается Бюро Коммиссіи. Но чтобы средства эти могли быть предоставлены въ полное распоряженіе Междувѣдомственному Учрежденію, которому поручается выполненіе магнитной съемки Россіи, для этого необходимо одновременно ходатайствовать о Высочайшемъ учрежденіи Коммиссіи по магнитной съемкѣ изъ представителей разныхъ Вѣдомствъ, ученыхъ учрежденій и обществъ, заинтересованныхъ въ этомъ предпріятіи, на такихъ же основаніяхъ, на какихъ дѣйствуетъ Высочайше учрежденная Сейсмическая Коммиссія при Императорской Академіи Наукъ.

II) Признавая, что смѣта, представленная отъ Бюро Коммиссіи на полевыя работы по плану Коммиссіи, слишкомъ незначительна, Собраніе постановило, что необходимо, во избѣжаніе дефицита въ первый же годъ работы, увеличить кредитъ на три мѣсяца работы каждому наблюдателю приблизительно на 17%.

Сверхъ того, Коммиссія признала необходимымъ, согласно желанію, высказанному Подкоммиссіей Ученаго Комитета Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія, увеличить смѣту соотвѣтственно расширенію программы работъ на сѣверѣ и на юговостокѣ Европейской Россіи.

Сумма ежегодныхъ расходовъ соотвѣтственно можетъ быть умень-

шена, если Академія Наукъ, согласно ея постановленію, будетъ съ 1912 года отпускать на дѣло магнитной съемки по 10.000 руб. ежегодно.

Въ виду изложеннаго выше, Собраніе постановило:

А) просить Императорскую Академію Наукъ ходатайствовать передъ Г-номъ Министромъ Народнаго Просвѣщенія о препровожденіи настоящаго журнала Г-дамъ Министрамъ заинтересованныхъ въ магнитной съемкѣ Вѣдомствъ для ихъ отзыва, съ тѣмъ, чтобы, по полученіи этихъ отзывовъ и въ случаѣ благопріятнаго ихъ отношенія къ задачамъ настоящей Коммиссіи, Г-нъ Министръ Народнаго Просвѣщенія не отказалъ бы представить въ Совѣтъ Министровъ соотвѣтствующее ходатайство:

1) о Высочайшемъ учрежденіи при Императорской Академіи Наукъ Коммиссіи для производства магнитной съемки Россіи, на такихъ же основаніяхъ, какъ и Высочайше учрежденная Сейсмическая Коммиссія.

2) Объ отпускѣ этой Высочайше учрежденной Магнитной Коммиссіи требующихся на работы по магнитной съемкѣ средствъ въ смѣтномъ порядкѣ въ теченіе 10 лѣтъ ежегодно по 42.150 руб. и единовременно въ началѣ съемки 32.400 руб. на пріобрѣтеніе необходимыхъ для нея приборовъ.

Б) Независимо отъ подробнаго протокола послѣднихъ засѣданій, составить краткій журналъ съ постановленіями Коммиссіи и препроводить его представителямъ Вѣдомствъ, заинтересованныхъ въ производствѣ магнитной съемки.

Б.

Дополненіе къ проекту магнитной съемки Россіи и смѣта расходовъ на съемку, выработанныя согласно постановленіямъ магнитной комиссіи при Императорской Академіи Наукъ 3-го и 4-го января 1911 года.

Напечатанные отдѣльной брошюрой проектъ магнитной съемки Россіи и смѣта потребныхъ на съемку расходовъ[1]), представленные академикомъ М. А. Рыкачевымъ весною 1910 г., были одобрены Физико-Математическимъ Отдѣленіемъ Императорской Академіи Наукъ въ засѣданіи 13 октября того же года. При новомъ опросѣ разныхъ Вѣдомствъ, который сдѣланъ былъ Магнитной Комиссіей, согласно постановленію Отдѣленія въ томъ же засѣданіи, относительно возможнаго участія Вѣдомствъ въ расходахъ по съемкѣ, выяснились новыя обстоятельства, не принятыя ранѣе во вниманіе; поэтому нынѣ явилась необходимость нѣкоторыхъ измѣненій какъ въ планѣ работъ и ихъ организаціи, такъ и въ указанной выше смѣтѣ.

Во-первыхъ, собравшіеся на засѣданіяхъ 3 и 4 января 1911 г. члены Магнитной Комиссіи единогласно признали, что магнитная съемка, отвѣчающая практическимъ интересамъ многихъ Вѣдомствъ, должна разсматриваться не только какъ весьма важное научное предпріятіе Академіи, но и какъ общегосударственное дѣло, и поэтому должна быть обез-

1) Приложеніе къ протоколамъ засѣданій Магнитной Комиссіи, подъ заглавіемъ: „Къ запискѣ академика М. А. Рыкачева, О магнитной съемкѣ Россіи“, С.-Петербургъ. 1910 г.

печена средствами изъ общегосударственныхъ рессурсовъ; кромѣ того, для успѣшнаго выполненія съемки, руководство всѣмъ дѣломъ признано желательнымъ поручить самостоятельному и полноправному органу — почему рѣшено было просить Императорскую Академію Наукъ ходатайствовать о Высочайшемъ учрежденіи Магнитной Коммиссіи при Императорской Академіи Наукъ изъ представителей Вѣдомствъ, научныхъ учрежденій и обществъ, заинтересованныхъ въ съемкѣ.

Во-вторыхъ, единогласно признано, что въ нѣкоторыхъ частяхъ вышеуказанной смѣты, именно въ путевыхъ расходахъ наблюдателей, необходимо теперь же увеличить цифры, приблизительно на 17%, назначивъ вмѣсто 850—1000 руб., вмѣсто 1275—1500 р. на расходы за рабочій лѣтній сезонъ.

Въ-третьихъ, Бюро Коммиссіи поручено видоизмѣнить планъ и расширить соотвѣтственно смѣту расходовъ, принявъ во вниманіе выясненныя представителемъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія нужды въ достаточно подробныхъ данныхъ о магнитномъ склоненіи для сѣверныхъ и отчасти юговосточныхъ окраинъ Европейской Россіи, где Вѣдомствомъ ведутся и будутъ продолжаться въ весьма большомъ масштабѣ съемочныя работы, съ цѣлями землеустройства и лѣсоустройства, а на юговостокѣ въ цѣляхъ облѣсенія песковъ. Прежній планъ магнитной съемки исключалъ эти окраины изъ района „детальной сѣти", вслѣдствіе непомѣрной трудности и дороговизны работъ въ ненаселенныхъ мѣстностяхъ.

Какъ по этой причинѣ, такъ и въ виду того, что результаты „детальной сѣти" магнитныхъ наблюденій, если бы она и была выполнена, не могли бы обрабатываться картографически, за отсутствіемъ въ большой части указанныхъ окраинъ достаточно точныхъ картъ, Собраніе признало, что въ данномъ случаѣ возможенъ лишь маршрутный порядокъ работы, какъ и ранѣе предполагалось; необходимо только участить сѣть маршрутовъ, гдѣ это возможно, чтобы получить достаточную сѣть пунктовъ наблюденій. Для возможности же фиксировать магнитные пункты при отсутствіи селеній и дорогъ, необходимо будетъ привязывать ихъ нерѣдко лишь къ теченію рѣкъ и линіи водораздѣловъ, одновременно опредѣляя свое положеніе астрономически, хотя бы не особенно точными опредѣленіями.

Въ виду указанныхъ трудностей, для сѣверныхъ губерній (Архангельская, Олонецкая, Вологодская, отчасти Пермская и Вятская) необходимо имѣть 4 наблюдателя ежегодно, на юговостокѣ одного; въ смѣту введены поэтому средства на 5 походныхъ магнитныхъ приборовъ (хронометры и астрономическіе приборы не включаются). Затѣмъ предположено пріобрѣтеніе одной серіи магнитографа для юговостока, считая, что на сѣверѣ предположенная тамъ варіометрическая станція будетъ устроена Главнымъ Гидрографическимъ Управленіемъ; расходы на эту станцію расчитаны, по прежнему, въ 600 рублей на лѣтніе мѣсяцы.

Въ связи съ увеличеніемъ числа наблюдателей съ 10 до 15, увеличены въ $1\frac{1}{2}$ раза средства на вычисленія, на повторныя командировки для сравненія приборовъ въ Обсерваторіяхъ и на ремонтъ приборовъ.

При составленіи смѣты, принято еще увеличеніе на 17% путевыхъ расходовъ наблюдателей на детальной сѣти Европейской Россіи, въ Туркестанѣ и на Кавказѣ съ 850 до 1000 рублей за три мѣсяца, въ Сибири съ 1275 до 1500. Сѣверъ и юговостокъ Европейской Россіи, ввиду многихъ трудностей работы, приравнены къ Сибири.

Всего смѣта возрасла по единовременнымъ расходамъ съ 22.400 до 32.400, по ежегоднымъ — съ 28.190 до 42.150.

Остальныя основанія для разсчета стоимости работъ приведены на стр. 1169—1171 упомянутой брошюры: „Къ запискѣ академика М. А. Рыкачева о магнитной съемкѣ Россіи“.

В.

Смѣта расходовъ на производство магнитной съемки Россіи, выработанная Магнитною Коммиссіею, состоящею при Императорской Академіи Наукъ.

А) Единовременно:

2 серіи магнитографа Эшенгагена (по 4.500 м. каждая).		
1 — для съемки въ Европейской Россіи......	по 2250 р.	4500 р.
1 — для Ташкентской Обсерваторіи...........		
4 серіи магнитографа простѣйшей модели (по 2000 м.).		
1 — для Екатеринбургской Обсерваторіи.....	„ 1000	„ 4000 „
1 — для Иркутской Обсерваторіи............		
1 — для Дальняго Востока..................		
1 — запасная..............................		
2 серіи абсолютныхъ магнитныхъ приборовъ......	„ 1500	„ 3000 „
2 малыхъ астрономическихъ теодолита............	„ 200	„ 400 „
2 карманныхъ хронометра.......................	„ 500	„ 1000 „
5 походныхъ магнитныхъ приборовъ типа Муро (по 3800 фр. каждая).		
1 — для Екатеринбургской Обсерваторіи.....	„ 1500	„ 7500 „
1 — для Тифлисской Обсерваторіи...........		
1 — для Ташкентской Обсерваторіи..........		
1 — для Главной Физической Обсерваторіи....		
1 — для Дальняго Востока..................		
Для работъ на сѣверѣ и юговостокѣ Европ. Россіи:		
5 походныхъ магнитныхъ приборовъ.........		7500 „
1 серія магнитографа для ЮВ. Россіи.........		2250 „
Палатки, зонты и другія походныя принадлежности, экипажи и т. п..........		2250 „
		32400 р.

Б) Ежегодно:

Поѣздки 10 наблюдателей на детальной сѣти Европейской Россіи, по 1000 руб.	10000 руб.
Поѣздки 3 наблюдателей на сѣти основныхъ станцій Европейской Россіи на 3 года, въ началѣ, въ серединѣ и въ концѣ съемки, по 1000 руб., всего 1000 X 3 X 3, т. е. 9000 руб. на 10 лѣтъ, а на 1 годъ	900 „

Маршрутныя съемки:

5 наблюдателей на С. и ЮВ. Евр. Россіи по 1500	7500 „
1 наблюдатель въ Западной Сибири въ среднемъ ежегодно	1500 „
1 наблюдатель въ Восточной Сибири	1500 „
1 наблюдатель на Дальнемъ Востокѣ	1500 „
1 наблюдатель на Кавказѣ	1000 „
1 наблюдатель въ Туркестанѣ	1000 „

Содержаніе варіометрическихъ станцій:

3 станціи въ Европейской Россіи, въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ	1800 „
1 станція около Ташкента, въ теченіе всего года	2400 „
1 станція въ Западной Сибири 1 станція въ Восточной Сибири } въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ 1 станція на Дальнемъ Востокѣ	1800 „

Текущіе расходы Бюро Коммиссіи:

3 вычислителя, подготовка наблюденій къ печати и т. п.	6000 „
Усиленіе личнаго состава Константиновской Обсерваторіи въ Павловскѣ	1500 „
Поѣздки наблюдателей для сравненій походныхъ приборовъ съ нормальными въ Обсерваторіяхъ	2250 „
Ремонтъ приборовъ	1500 „
	42150 руб.

Г.

Перечень Вѣдомствъ, ученыхъ учрежденій и Обществъ, отъ которыхъ должны быть назначены представители въ проектируемую Магнитную Коммиссію.

Императорская Академія Наукъ.

Николаевская Главная Астрономическая Обсерваторія.

Николаевская Главная Физическая Обсерваторія.

Константиновская }
Тифлисская } Магнитныя Обсерваторіи.
Иркутская }
Екатеринбургская }

Ташкентская Астрономическая Обсерваторія.

Центральный Метеорологическій Институтъ Финляндскаго Ученаго Общества.

Магнитная Обсерваторія графа Моркова въ Нижнемъ Ольчедаевѣ.

Императорскіе Университеты.

Главное Управленіе Землеустройства и Земледѣлія (Ученый Комитетъ Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія).

Морское Министерство (Главное Гидрографическое Управленіе).

Министерство Торговли и Промышленности (Геологическій Комитетъ и Главная Палата Мѣръ и Вѣсовъ).

Главное Управленіе Удѣловъ.

Министерство Юстиціи (Управленіе Межевой Частью).

Императорское Русское Географическое Общество.

Физическое Отдѣленіе Русскаго Физико-Химическаго Общества.

Музей Промышленности и Земледѣлія въ Варшавѣ.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 26 ЯНВАРЯ 1911 ГОДА.

Министерство Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 22 января с. г. за № 2556, сообщило Вице-Президенту Академіи нижеслѣдующее:

„Главное Управленіе Генеральнаго Штаба увѣдомило, что въ библіотекѣ Генеральнаго и Главнаго Штаба имѣется около 1200 книгъ на китайскомъ языкѣ, 288 свертковъ съ китайскими надписями, посвященными Джилійскому вице-королю, ящикъ съ образцами минераловъ, камень для растиранія красокъ, съ китайскою надписью, двѣ кисти, двѣ китайскія печати на мыльномъ камнѣ, лукъ со стрѣлою и китайская кукла, и что перечисленные предметы могли бы быть переданы въ одно изъ учебныхъ заведеній или ученыхъ учрежденій Министерства Народнаго Просвѣщенія, если они представятъ для нихъ интересъ.

„Въ виду сего Министерствомъ предложено было факультету восточныхъ языковъ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета командировать спеціалиста для осмотра упомянутыхъ коллекцій и затѣмъ или возбудить соотвѣтствующее ходатайство, или сообщить свое мнѣніе о томъ, въ какія учрежденія было бы цѣлесообразнѣе всего передать коллекціи.

„Въ отвѣтъ на таковое предложеніе Министерства, Попечитель С.-Петербургскаго Учебнаго Округа сообщилъ, что упомянутыя книги могли бы быть переданы въ библіотеку Императорскаго С.-Петербургскаго Университета или Азіатскій Музей Императорской Академіи Наукъ, а коллекція предметовъ—въ Этнографическій Музей Академіи.

„Вслѣдствіе сего, имѣю честь покорнѣйше просить Ваше Превосходительство поручить компетентному лицу осмотрѣть указанныя коллекціи и сообщить Министерству заключеніе Академіи Наукъ по данному дѣлу. Къ сему считаю необходимымъ присовокупить, что книги и предметы могутъ быть осмотрѣны съ 11—3 часовъ дня въ библіотекѣ Генеральнаго и Главнаго Штаба (Дворцовая площадь)“.

Положено поручить исполняющему обязанности этнографа Музея Антропологіи и Этнографіи А. И. Иванову осмотрѣть вышеозначенныя коллекціи, въ качествѣ представителя Музеевъ Антропологіи и Этнографіи и Азіатскаго, и представить Отдѣленію свое заключеніе.

Членъ-корреспондентъ Академіи П. С. Поповъ представилъ книгу свою „Изреченія Конфуція, учениковъ его и другихъ лицъ. Переводъ съ китайскаго съ примѣчаніями“, С.-Петербургъ. 1911.

Положено благодарить жертвователя, а книгу передать въ Азіатскій Музей.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи краткій списокъ 12 сирійскихъ рукописей, пріобрѣтенныхъ Азіатскимъ Музеемъ и подробно описанныхъ Г. Дитрихомъ (G. Diettrich) въ „Nachrichten der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen“. Philol.-histor. Cl. за 1909 годъ, стр. 160—218.

Положено напечатать этотъ списокъ въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ представилъ Отдѣленію статью свою „Грузинскія приписки греческаго Евангелія изъ Коридіи“ (Les épigraphes géorgiens de l'Évangile grec de Coridie). Къ статьѣ приложено нѣсколько рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Я. Г. Вантъ-Гоффъ.

1852—1911.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 февраля 1911 г. академикомъ **Н. Н. Бекетовымъ**).

17 февраля (2 марта) въ Берлинѣ скончался неожиданно, на 59 году жизни, знаменитый въ лѣтописи физической химіи Вантъ-Гоффъ. По происхожденію голландецъ, онъ родился въ Роттердамѣ, въ семьѣ отца медика, 30 августа 1852 года.

Рано получивъ наклонность къ изученію научныхъ вопросовъ — преимущественно вопросовъ о состояніи веществъ въ растворахъ, — онъ познакомился съ изслѣдованіями ботаника Пфеффера надъ осмозомъ и опредѣленіемъ давленія, названнаго имъ осмотическимъ. Перечитывая эти изслѣдованія, Вантъ-Гоффъ напалъ на блестящую идею, что растворенныя вещества, — напримѣръ, сахаръ — производятъ такое осмотическое давленіе, какъ если-бы они были въ газообразномъ состояніи и повиновались законамъ Ге-Люссака и Авогардо. Примѣняя законы термодинамики, онъ расширилъ примѣненіе своей идеи и такимъ образомъ создалъ свою теорію растворовъ — о газообразномъ состояніи вещества въ растворителѣ. Однако, оказалось, что во многихъ случаяхъ, а именно для электролитовъ, то есть, для солей получались числа, не соотвѣтствующія ихъ молекулярному вѣсу. Тутъ на помощь пришла теорія Арреніуса объ электрической диссоціи на іоны, хотя самъ Вантъ-Гоффъ, повидимому, не примкнулъ къ теоріи Арреніуса.

Оствальдъ склоненъ соединить эти двѣ теоріи растворовъ, которые и въ настоящее время раздѣляются большинствомъ физико-химиковъ. Клас-

сическія изслѣдованія Вантъ-Гоффа были обнародованы въ 1885 году. Распространенію теоріи Вантъ-Гоффа много способствовалъ и Оствальдъ въ своихъ изданіяхъ общей химіи. Выдающіяся способности и энергическая дѣятельность Вантъ-Гоффа обратили на него вниманіе Берлинскаго Университета, который и пригласилъ его въ столицу Пруссіи, гдѣ ему устроили особенный физико-химическій институтъ: такъ вообще столица Германіи старалась собрать къ себѣ наиболѣе выдающихся ученыхъ, какъ, напримѣръ, Кирхгофа (изъ Гейдельберга) и нѣкоторыхъ другихъ.

СООБЩЕНІЯ.

Д. Соколовъ. Объ ауцелловыхъ слояхъ острова Андё. (D. Sokolov. Couches à aucelles de l'île Andö).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 февраля 1911 г.).

Отъ г. Хольтедаля изъ Христіаніи я получилъ для опредѣленія коллекцію ауцеллъ съ о-ва Андё (изъ Лофотенскаго архипелага), состоящую изъ одной крупной глыбы и нѣсколькихъ болѣе мелкихъ кусковъ сѣраго песчаника.

Въ своемъ описаніи мезозоя Андё Лундгренъ[1]) опредѣлилъ оттуда только *Aucella Keyserlingi* Trd., относя къ этому виду всѣ экземпляры ауцеллъ. Къ названному виду, вѣроятно (судя по рисунку его), относится изображенный на фиг. 2 экземпляръ, но на изображенной на фиг. 1 песчаниковой плитѣ можно различить преимущественно другіе виды; особенно ясно видны правая и лѣвая створки *Auc. Tolmatschowi* D. Sok.

Въ присланной мнѣ коллекціи большая глыба, переполненная каменными ядрами ауцеллъ, содержитъ только три экземпляра лѣвыхъ створокъ, которые я могу отнести къ *Auc. Keyserlingi;* три (или четыре) лѣвыхъ створки относятся къ *Auc. Tolmatschowi*, двѣ правыхъ створки принадлежатъ формѣ, переходной къ только что названному виду отъ *Auc. inflata* Toula, и одна правая створка стоитъ очень близко къ *Auc. crassa* Pavl.

На остальныхъ кускахъ я опредѣлилъ:

Aucella volgensis Lahus.
A. terebratuloides Lahus.
A. cf. *terebratuloides* Lahus.
A. cf. *Keyserlingi* Trd.
A. cf. *inflata* Toula.

---

1) Anmärkingar om Faunani Andöns Jurabildningar (Christiania Videnskabs-Selskabs Forhordlingar 1894, № 5).

Совокупность всѣхъ названныхъ выше видовъ согласно опредѣляетъ возрастъ ауцелловыхъ слоевъ о-ва Андё, какъ непосредственно слѣдующій за берріасомъ нижній горизонтъ валанжинскаго яруса нижняго неокома, именно горизонтъ съ *Aucella Keyserlingi* и *Olcostephanus stenomphalus*. Ауцелловая фауна крупной глыбы близка по составу къ фаунѣ утеса Климовскаго на р. Анабарѣ въ сѣверной Сибири[1]), но нѣсколько древнѣе, ибо въ ней отсутствуютъ еще такія формы, какъ *Auc. obliqua* Tullb., *Auc. gracilis* Lahus. и *Auc. crassicollis* var. *americana* D. Sok., которыя въ ауцелловыхъ слояхъ Климовскаго утеса указываютъ на переходъ къ слѣдующему, съ *Auc. crassicollis* и *Olost. Keyserlingi*, горизонту валанжинскаго яруса[2]).

Я считаю вѣроятнымъ, что отдѣльные куски происходятъ изъ слоя, нѣсколько болѣе древняго, чѣмъ большая глыба, но во всякомъ случаѣ они моложе берріаса; горизонтъ съ *Auc. Keyserlingi* можно подраздѣлять на болѣе древніе слои съ *Auc. volgensis* и *Auc. terebratuloides* (которыя съ болѣе древними видами ауцеллъ встрѣчаются еще въ аквилонѣ и берріасѣ) и болѣе молодые, гдѣ эти виды болѣе не встрѣчаются.

М. В. Баярунасъ. О присутствіи на Мангышлакѣ нижняго тріаса. (M. V. Bajarunas. Sur l'existence du trias inférieur dans la pénisule de Mangyšlak).

(Предварительное сообщеніе).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 февраля 1911 г.).

Въ 1907 году профессоромъ Н. И. Андрусовымъ въ горахъ Каратау были найдены известняки, залегающіе среди породъ, извѣстныхъ въ литературѣ подъ именемъ каратаускихъ пластовъ. Пласты эти въ главной своей массѣ состоятъ изъ темно окрашенныхъ песчанниковъ съ прекрасно выраженными волноприбойными знаками (ripple marks) и отчасти метаморфизованныхъ глинистыхъ сланцевъ. Значительно рѣже встрѣчаются черные углистые известняки (антракониты) и сильно известковые углистые песчаники. Въ такихъ известнякахъ и были найдены первые слѣды органическихъ остатковъ, относительно которыхъ, однако, можно было лишь утверждать, что они имѣютъ органическое происхожденіе. Эти находки дали основаніе для дальнѣйшихъ поисковъ, не прекращавшихся и въ 1909 г., когда они не обнаружили ничего новаго. Наконецъ, въ 1910 г., въ окрестностяхъ

1) Описанной мною въ статьѣ «Ueb. Aucellen a. d. N. и O. v. Sibirien» (Mém. Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pét. VIII sér., cl. Ph.-Math., v. XXI, № 3, 1908).

2) Въ классификаціи нижняго неокома я слѣдую Н. А. Богословскому и А. фонъ-Кöнену.

садовъ Джангильды, на южномъ склонѣ хребта Кара-тау, среди выносовъ ущелья Сафаръ-ходжа, мнѣ удалось найти валунъ, въ которомъ оказались порядочно сохранившіяся раковины авикулъ и ядро міофоріи съ хорошо сохранившимся зубнымъ аппаратомъ. Было ясно, что валунъ этотъ принадлежалъ къ породамъ не моложе тріаса.

Нахожденіе этого валуна заставило меня вмѣстѣ съ моими спутниками приняться за поиски этихъ известняковъ in situ. Отыскать, однако, выходовъ этихъ известняковъ намъ не удалось, хотя и были найдены сильно известковистые песчаники съ плохо сохранившимися ядрами міофорій, отличавшихся по общему виду отъ вышеприведенной формы.

При дальнѣйшихъ поискахъ на южномъ склонѣ Кара-тау, гдѣ вообще всѣ породы сильнѣе дислоцированы, чѣмъ на сѣверномъ, и гдѣ преобладаютъ песчаники и сланцы, не было найдено совершенно остатковъ животныхъ. Только въ ущельѣ, ведущемъ къ главной вершинѣ Западнаго Кара-тау, Огиану, наблюдены очень неясные отпечатки растительныхъ остатковъ.

Послѣ того, какъ нашъ караванъ переправился на сѣверный склонъ Кара-тау, наши поиски возобновились съ бóльшимъ успѣхомъ. Мѣстомъ поисковъ на этотъ разъ были два большихъ ущелья — Акмышъ-сай и Кара-сай. Оба ущелья начинаются недалеко другъ отъ друга почти въ серединѣ хребта Кара-тау, и въ началѣ идутъ почти параллельно, а затѣмъ сближаются и открываются въ Акмышскую котловину. Въ обнаженіяхъ нижней части этихъ ущелій преобладаютъ известняки и известковые песчаники, а въ верхней появляются песчаники и сланцы.

Въ одномъ изъ прослойковъ черныхъ известняковъ ущелья Кара-сай нашлись авикулы такого же вида, какъ и въ валунѣ Джангильдовъ, а въ другихъ прослойкахъ — большое количество ядеръ, часто съ раковинами, небольшихъ міофорій. Въ самой вершинѣ ущелья Акмышъ-сай, гдѣ известняки уступаютъ мѣсто песчаникамъ, на кускѣ послѣдней породы найденъ отпечатокъ растенія.

Черные известняки и известковые песчаники при прокаливаніи совершенно теряютъ органическое вещество и дѣлаются бѣлыми. Послѣ растворенія въ соляной кислотѣ первые даютъ очень небольшое количество мелкихъ окатанныхъ кварцевыхъ зеренъ, а вторые оставляютъ болѣе половины своего объема нерастворимаго осадка, состоящаго изъ такихъ же кварцевыхъ зеренъ. Среди известняковъ иногда попадаются прослойки, состоящіе изъ раздавленныхъ раковинъ двустворчатыхъ.

Фауна каратаускихъ известняковъ не отличается особеннымъ разнообразіемъ, но за то богата числомъ экземпляровъ. Наиболѣе часто встрѣчаются ядра міофорій.

Въ заключеніе считаю необходимымъ привести, съ нѣкоторыми замѣчаніями, списокъ опредѣленныхъ окаменѣлостей.

Myophoria laevigata? Alb.

Мѣстность: Акмышъ, ущелье Кара-сай. Джангильды, валунъ.

Два ядра очень небольшихъ раковинъ по внѣшнему виду очень сильно напоминаютъ *Myophoria laevigata*, изображенную Биттнеромъ (Окаменѣлости изъ Тріасовыхъ отложеній Южно-Уссурійскаго края стр. 19—21, таб. 3-я, фиг. 20, 23—25). У нашей формы киль немного болѣе рѣзко выраженъ, что указываетъ на большее сходство Мангышлакской формы съ нѣмецкими представителями этого вида.

Къ этому же виду, повидимому, принадлежитъ болѣе крупное ядро изъ валуна. На ядрѣ сохранились участки раковины съ очень слабой скульптурой видѣ концентрическихъ бороздокъ наростанія. Раковина довольно толстая. Замочный аппаратъ совершенно одинаковъ съ таковымъ у *Myophoria laevigata* Alb. Своими очертаніями ядро Мангышлакской формы очень близко къ рисунку этого вида, данному Wittenburg'омъ (*Beiträge zur Kenntniss der Werfener Schichten Südtirols*, Taf. 5, Fig. 11), но нѣсколько больше послѣдняго и съ болѣе глубокими мускульными отпечатками. Не имѣя возможности сравнить свою форму съ настоящими представителями *M. laevigata* Alb., я всетаки думаю, что не сдѣлаю ошибки, относя Мангышлакскую *Myophoria* къ виду *laevigata*.

Myophoria sp.

Небольшое, около 12 мм. длины, ядро съ остатками раковины, покрытой концентрическими ребрами, болѣе частыми, чѣмъ у *Myophoria curvirostris* Br. Найдена въ валунѣ.

Myophoria cf. *elongata* Wissm.

Встрѣчена въ большомъ количествѣ въ нѣкоторыхъ прослойкахъ известковистыхъ песчаниковъ. Отъ двухъ предъидущихъ формъ она отличается болѣе вытянутой формой, меньшей величиной и гладкой поверхностью раковины. По общему виду эта раковина ближе всего стоитъ къ *Myophoria elongata* Wissm.

Gervillia? polyodonta Stromb.

Мѣстн.: Джангильды въ валунѣ. Акмышъ, Кара-сай in situ.

Сохранились большею частію только ядра съ отпечатками замочнаго аппарата и отдѣльные участки раковины. По общей формѣ створокъ, скульптурѣ, угламъ и строенію замочнаго аппарата нашъ видъ стоитъ очень близко къ описанному Strombeck'омъ подъ именемъ *Pterinea (Gervillia) polyodonta* (Beitrag zur Kenntniss der Muschelkalkbildung in nordwestlichen Deutschland. Zeit. d. Deutsch. geol. Gesel. Bd. 1, 1849, p. 185) и въ сочиненіи Lepsius'a «Das Westliche Süd-Tirol», 1878, p. 352, Taf. 1, Fig. 4 a-c). Отличіе отъ этихъ формъ состоитъ только въ числѣ связочныхъ ямокъ на узкой треугольной площадкѣ выше зубовъ. У Мангышлакской формы мнѣ удалось найти только одну косую связочную ямку. Но у меня отпрепарирована не вся площадка, а потому возможно, что при лучшей сохранности, если удасться отпрепарировать всю площадку, число связочныхъ ямокъ увеличится.

Рисунокъ *Avicula Alberti* Münst., найденной Ауэрбахомъ на горѣ Богдо (Гора Богдо. Зап. Имп. Русск. Геог. Общ. Т. 4, Общ. Геог., стр. 45, таб. 1, фиг. 9), совершенно сходенъ съ ядрами Мангышлакской формы.

Pergamidia? sp.

Ядро лѣвой створки крупнаго пластинчатожабернаго (около 80 мм.) съ немного выступающимъ впередъ носикомъ, прямымъ замочнымъ краемъ. Раковина не толстая, къ замочному краю значительно утолщается. Переднее крыло маленькое съ яснымъ выгибомъ для выхода биссуса. Заднее крыло почти равно ширинѣ раковины. Отпрепарировать замокъ не удалось; строеніе замочнаго края и глубокій вырѣзъ подъ переднимъ крыломъ сильно напоминаютъ таковые у рода *Pergamidia*, но пока не будетъ отпрепарированъ замокъ, нельзя быть увѣреннымъ въ принадлежности нашей формы къ этому послѣднему роду.

Modiola sp.

Мѣстн.: Акмышъ, Кара-сай.

По скульптурѣ, общей формѣ и величинѣ наша форма тождественна или во всякомъ случаѣ очень близка къ *Modiola* spec. indet. (Bittner, «Triasopetrefacten von Balia in Kleinasien — Jahrb. d. k. k. Geol. Reichs», Bd. 41, p. 115, Taf. 2, Fig. 11, 12). Найдено только два экземпляра въ известковыхъ песчаникахъ.

Кромѣ выше описанныхъ видовъ, въ валунѣ изъ Джангильдовъ найдены слѣдующіе: *Naticella* cf. *costata* Münst. var. *acute-costata* Klipst.,

отъ которой отличается немного болѣе частыми ребрами; *Natica?* sp., *Marmolatella* sp. съ характернымъ для этого рода плоскимъ сверху завиткомъ и *Turbo* cf. *rectecostatus* Hauer.

Изъ приведеннаго списка фауны каратаускихъ породъ ясно, что они относятся къ нижнему тріасу именно къ верхней его части, т. е. къ пластамъ Кампильскимъ, такъ какъ большинство каратаускихъ видовъ встрѣчаются въ этихъ пластахъ какъ типичные ихъ представители. Къ нимъ относятся: *Myophoria laevigata*, *Gervillia polyodonta*, *Naticella costata* var. *acute-costata*, *Turbo rectecostatus*. Что касается другихъ видовъ, встрѣчающихся въ другихъ ярусахъ, то они или найдены въ другихъ прослойкахъ, какъ напримѣръ *Myophoria* cf. *elongata* *Modiola* sp., или же опредѣленіе ихъ, вслѣдствіе плохой сохранности, сомнительно.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

А. Н. Бартеневъ. Матеріалы по стрекозамъ палеарктической Азіи изъ коллекцій Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ. (A. N. Bartenev [Bartenef]. Contributions à l'étude des Odonates de l'Asie paléarctique d'après les collections du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 февраля 1911 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Въ представляемой статьѣ авторъ сообщаетъ результаты обработки стрекозъ *(Odonata)*, добытыхъ изъ разныхъ мѣстъ палеарктической Азіи и принадлежащихъ Зоологическому Музею Императорской Академіи Наукъ. Обработанные авторомъ матеріалы представляютъ особый научный интересъ по той причинѣ, что они отчасти собраны въ такихъ мѣстностяхъ, которыя по сіе время оставались весьма мало или вовсе не изученными по отношенію къ фаунѣ стрекозъ (сюда относятся преимущественно о. Сахалинъ, окрестности г. Владивостока, Туркестанъ и пр.). Обработка музейскихъ матеріаловъ не только дала возможность значительно расширить наши познанія уже ранѣе извѣстныхъ видовъ, но позволила также установить 3 новыхъ вида, а именно *Anormogomphus anormolobatus* (Владивостокъ), *Ischnura ordosi* (сѣв. Ордосъ), *Agrion simillimum* (Японія).

Къ работѣ приложено 15 рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

N. Ikonnikov. Zur Kenntnis der *Acridiodeen* Sibiriens. (Н. Иконниковъ. Къ познанію *Acridiodea* Сибири).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 февраля 1911 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Работа автора заключаетъ въ себѣ результаты обработки коллекціи саранчевыхъ, собранной самимъ авторомъ въ Южно-Уссурійскомъ краѣ, какъ и нѣкоторыхъ сборовъ, произведенныхъ другими лицами въ той же

области, а также и въ Цицикарѣ и въ Читѣ. Въ ней авторъ даетъ обстоятельное описаніе 9 новыхъ видовъ *Acridiodea*, а именно: *Podismopsis ussuriensis*, *P. gynaemorpha*, *Stethophyma tscherskii*, *Prumna primnoides*, *Podisma parvula*, *P. aberrans*, *P. solitaria* spp. nn.; для двухъ видовъ авторъ устанавливаетъ новые роды, а именно: *Eirenephilus debilis* gen. n., sp. n. и *Ognevia sergii* gen. n., sp. n. Кромѣ того, авторъ даетъ болѣе подробные діагнозы для нѣкоторыхъ, уже описанныхъ другими авторами видовъ.

Въ виду весьма скудныхъ свѣдѣній, имѣющихся въ литературѣ о фаунѣ прямокрылыхъ насѣкомыхъ Сибири, статья г. Иконникова представляетъ особый интересъ.

Къ статьѣ приложена таблица рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

В. Н. Сукачевъ. Къ систематикѣ сибирскихъ березъ. (V. Sukačev. Sur les bouleaux de la Sibérie).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 февраля 1911 г. академикомъ **И. П. Бородинымъ**).

Въ этой статьѣ авторъ излагаетъ результаты обработки сибирскихъ березъ изъ рядовъ *Fruticosae* и *Nanae*. Въ основу положены изслѣдованія березъ, произведенныя авторомъ въ 1910 г. въ Забайкальѣ и въ южной части Якутской области, а также использованъ гербарный матеріалъ Императорской Академіи Наукъ, Императорскаго Ботаническаго сада и Императорскаго Лѣсного Института. Авторъ принимаетъ для Сибири восемь видовъ кустарныхъ березъ: 1) *B. nana* L., 2) *B. exilis* sp. n., 3) *B. rotundifolia* Spach, 4) *B. Middendorffii* Trautv. et Mey., 5) *B. humilis* Schrank, 6) *B. fruticosa* Pall., 7) *B. Gmelini* Bunge и 8) *B. ovalifolia* Rupr. Первые четыре вида относятся къ ряду *Nanae*, остальные — къ ряду *Fruticosae*. Устанавливается еще своеобразная разновидность *B. exilis* sp. n. var. *subtilis* var. n. Приводятся авторомъ также три помѣси, наблюдавшіяся въ изслѣдованномъ имъ районѣ среди березъ, и попутно дается описаніе двухъ древесныхъ видовъ этого рода — *B. platyphylla* sp. n. (*B. latifolia* auct.) и *B. irkutensis* sp. n. На основаніи обработки кустарныхъ березъ авторъ дѣлаетъ нѣсколько предположеній относительно исторіи развитія ихъ.

Къ статьѣ приложены 4 таблицы рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Трудахъ Ботаническаго Музея».

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Alttürkische Studien.

Von Dr. W. Radloff.

(Der Akademie vorgelegt am 12/25 Januar 1911.)

IV.

Einleitende Gedanken zur Untersuchung der alttürkischen Dialekte.

(Mit einer Schrifttafel.)

In meiner «Phonetik der nördlichen Türksprachen» habe ich versucht, eine Klassification der Türkdialekte aufzustellen. Dazu veranlasste mich die Beobachtung, dass die Sprachen benachbart wohnender Stämme in ihrer lautlichen Struktur eine so grosse Übereinstimmung zeigen, dass sie sich ohne Schwierigkeit in geographische Haupt- und Nebengruppen zusammenfassen liessen. Da aber die geographische Vertheilung der Gruppen sich nur auf die gegenwärtigen Wohnsitze der Türkstämme beziehen kann, und diese sich im Laufe der Jahrhunderte vielfach verändert haben, so war es ein Fehler, bei dieser Klassifikation sich nicht nur auf die jetzt gesprochenen Mundarten zu beschränken, sondern auch diejenigen Türksprachen einzureihen, die uns nur aus schriftlichen Überlieferungen längst vergangener Zeiten bekannt sind.

Wenn wir die einzelnen Sprachen verschiedener Gruppen mit einander vergleichen, so sehen wir, dass gewisse lautliche und morphologische Eigenthümlichkeiten einiger zu einer Gruppe gehörigen Dialekte auch in zu anderen Gruppen gehörenden Dialekten auftreten. Dies deutet unbedingt darauf hin, dass diejenigen Türkstämme, deren Sprachen jetzt zu einer Dialektgruppe gehören, früher anderen Dialektgruppen sprachlich näher standen, dass also gewiss früher die örtliche Vertheilung der Türkstämme eine andere gewesen ist, und dass somit die Übereinstimmung der lautlichen

Struktur der jetzt zu einer Gruppe gehörenden Dialekte die Folge eines Sprachausgleiches ist, der durch den regen Verkehr mit den Nachbaren erst mit der Zeit eingetreten ist, d. h. dass wir die meisten heute gesprochenen Mundarten als Mischsprachen zu betrachten haben. Um ein Verständniss für die Entstehung dieser Mischsprachen zu gewinnen, ist es unbedingt nöthig, die Übereinstimmungen phonetischer und morphologischer Eigenthümlichkeiten zwischen den einzelnen Dialekten aller Gruppen systematisch zusammenzustellen und mit den Eigenthümlichkeiten der früher gesprochenen Sprachen, wie sie uns in den Schriftdenkmälern überliefert sind, zu vergleichen. Dabei sind natürlich auch die geschichtlichen Thatsachen über die Wanderungen und Verschiebungen der verschiedenen Stämme und Stammkomplexe in Betracht zu ziehen. Denn die Resultate der Geschichtsforschung und Sprachvergleichung müssen bei diesen Untersuchungen sich vielfach decken und ergänzen.

Als Vorarbeit einer solchen Untersuchung scheint es mir durchaus nöthig, Alles das zusammenzustellen, was uns Aufschluss über die Dialektverhältnisse der türkischen Mundarten in früherer Zeit geben kann. Da aber die stete Fortentwicklung der Sprachen, d. h. die Differenzirung und der Ausgleich der Mundarten ein sehr allmählig fortschreitender Process ist und nur im Verlaufe von Jahrhunderten in Schriftablagerungen deutliche Spuren zurücklassen kann, so scheint mir vollkommen zu genügen, die Schriftablagerungen zweier durch den Lauf der Geschichte bestimmter Perioden zum Studium der früheren Dialektverhältnisse gesondert in Betracht zu ziehen, und gleichsam zwei horizontale Querschnitte in dem perpendicular gedachten Gange der zeitlichen Sprachentwicklung vorzunehmen, also 1) das alttürkische Sprachmaterial aus Ostasien, welches grösstentheils aus der vormongolischen Zeit stammt, und dann 2) das mitteltürkische Sprachmaterial aus Mittel- und Westasien und Europa, das aus der Zeit nach dem Zerfallen des grossen Mongolenreiches uns erhalten ist, gesondert zusammenzustellen und zu vergleichen.

Die Bildung des grossen Mongolenreiches muss als eine natürliche Scheidegrenze beider Perioden betrachtet werden, da durch die Kriegszüge der Mongolen eine allgemeine Verschiebung der Türkenstämme eingetreten ist.

Im Nachfolgenden will ich versuchen einen Einblick in die Gruppirung der alttürkischen Dialekte des Ostens zu gewinnen, soweit dies aus den uns bis jetzt vorliegenden Sprachdenkmälern der ältesten Zeit möglich ist.

Ehe wir der Lösung dieser unserer Aufgabe näher treten können, müssen wir versuchen diejenigen geschichtlichen Thatsachen kurz zusammenzustellen, die uns einen Einblick in die Bildung und Verschiebung der Türkvölker der frühesten Zeit gewähren können.

Die chinesischen Annalen berichten, dass schon die chinesischen Theilfürsten fortwährende Kämpfe mit den nördlichen Barbaren zu bestehen hatten, die unter verschiedenen Namen genannt werden, aber offenbar, wie die spätere Geschichte zeigt, aus türkischen Nomadenstämmen bestanden.

Erst im III. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung wird berichtet, dass diese Stämme im Norden vom Hoang-ho sich zu einem grossen Stammcomplexe, dem Staate der Hiung-nu vereinigten. Als mächtigster Schan-yü dieses Staates wird Mete (Mode, nach Hirth Baktur) genannt. Dieser Fürst unterwarf alle türkischen Stämme seiner Herrschaft und dehnte sein Reich im Norden bis zur Altai-Kette und im Westen bis zum Kaspischen Meere aus. Er theilte sein Reich in zwölf Gebiete, über welche er Unterfürsten einsetzte und gebot über eine gewaltige Kriegsmacht, die unter zwanzig Oberanführern stand. Trotz dieser Staatseinrichtungen gelang es ihm dennoch nicht ein dauerndes Staatsgebäude zu schaffen, denn schon nach seinem dritten Nachfolger beginnt das Reich der Hiung-nu durch innere Unruhen zu zerfallen, so dass im Jahre 56 vor Chr. der Schan-yü nur dadurch die letzten Reste seines Reiches zusammenzuhalten vermochte, dass er sich zum Vasall des Chinesischen Kaisers erklärte. Später berichten die Chinesen von einem südlichen Hiung-nu-Staate, der unter der Verwaltung chinesischer Beamten stand, und einem nördlichen Hiung-nu-Staate, der unabhängig von den Chinesen war. In der Folge werden fortwährende innere Kämpfe der Hiung-nu erwähnt, bei denen die schwächeren Gegner sich an China anzuschliessen gezwungen waren. So schmolz die Macht der Hiung-nu immer mehr zusammen, bis zuletzt im Jahre 215 nach Chr. der Schan-yü in Ye zurückgehalten wird und ein chinesischer Beamter die Verwaltung der fünf Geschlechter übernimmt. Zu dieser Zeit beginnen verschiedene Tungusen-Stämme nach Westen vorzudringen, und es gelingt ihnen einen Theil der Hiung-nu und das nördliche China unter ihre Botmässigkeit zu bringen. Am Ende des IV. Jahrhunderts dringt ein neues Tungusenvolk, die Jeou-jan, nach Westen vor. «Die nördliche Geschichte» berichtet vom Jahre 391, dass nördlich vom Lande der Jeou-jan die Nachkommen der Hiung-nu leben, dass die Jeou-jan aber in dem Lande, das früher den Hiung-nu gehört habe, westlich bis Karaschar und nördlich bis zum Baikalsee mit ihren Heerden herumziehen. Ihre Orda sei im Han-kai-Gebirge. Daraus

ersehen wir, dass die noch im Osten verbliebenen Hiung-nu sich zum Theil nach dem Gebiete der Selenga und des Kossogol zurückgezogen haben. Die Hauptmasse der Hiung-nu war nach Westen gezogen, von diesen Letzteren wird angegeben, dass der Hiung-nu Aimak Yue-pan nördlich vom Gebiete der U-sun sich aufhalte, d. h. westlich vom See Balkhasch, viele Hiung-nu aber, die nicht weiter nach Westen gezogen seien, hätten sich in Lian-tschou festgesetzt. Ihre Sprache stimme mit der der Kao-kü (Uiguren) überein. Am Ende des V. Jahrhunderts erhalten wir wieder Nachrichten über die am Kossogol verbliebenen Nachkommen der Hiung-nu, die jetzt Kao-kü (Uiguren) genannt werden, was offenbar darauf hinweist, dass der Stammname an Stelle des Dynastienamens Hiung-nu getreten ist. In dieser Zeit geben uns die Chinesen genaue Berichte über die Lebens- und Kampfweise dieses Volkes, die klar darthun, dass die Kao-kü ein echtes Nomadenleben führten. Sie ständen unter keinem allgemein anerkannten Fürsten, lebten in Geschlechtern zusammen, nomadisirten von Ort zu Ort, je nach dem Vorhandensein von Wasser und Gras. Sie wären früher den Jeou-jan unterthan gewesen, hätten sich aber von ihrer Herrschaft freigemacht. Die Zahl des Volkes betrüge 100,000 Jurten. Die von den Chinesen erwähnten Kämpfe mit den Nachbarn zeigen uns, dass das damals von den Uiguren besetzte Gebiet von Kossogol bis Hami sich erstreckte. Durch innere Streitigkeiten und Kämpfe wurde die Herrschaft der Kao-kü im Süden bald vernichtet, die Süduiguren zogen sich wieder in das Städtegebiet zurück, wo sie durch die geographischen Verhältnisse gezwungen waren, sich an die schon früher angesiedelten Uiguren anzuschliessen. Zur Zeit der Kämpfe der Kao-kü mit den Jeou-jan tritt ein zweites Türkenvolk, das sich selbst Türk nennt, in der Geschichte auf. Ein fester Stammkomplex dieser Türken (von den Chinesen Tu-küe genannt) hatte sich im Altai gebildet und war zuerst den Jeou-jan unterthan. Unter der Herrschaft der Familie A-schi-na erstarkte das Türkenreich im Westen und dehnte seine Macht nach Südwesten aus. Es befreite sich von der Oberhoheit der Jeou-jan, zerfiel aber nach kurzer Zeit [etwa um das Jahr 582[1])] in zwei grosse Stammkomplexe, die östlichen und die westlichen Türken (Tu-küe). Durch innere Kämpfe und den Abfall mehrerer Stämme, die sich an die Chinesen anschlossen, gerieth das östliche Türkenreich schon nach wenigen Jahrzehnten (630) unter chinesische Oberhoheit und Verwaltung. Am Ende des VII. Jahrhunderts gelang es den Türken unter Ilteres Kaghan das Joch der Chinesen abzu-

1) E. Chavannes, Documents sur les Tou-kiue (Turcs) occidentaux. St.-Pétersbourg 1903, pg. 219 ff.

schütteln und es bildete sich im Osten abermals eine feste Stammvereinigung der Türk-Sir, die bis zum Jahre 745 andauerte und über deren ununterbrochene Kämpfe mit inneren und äusseren Feinden die Inschriften von Nalaicha und Koscho-Zaidam ein anschauliches Bild entwerfen. Als Hauptstützen der Chansgewalt werden die Stämme der Tölös und Tardusch genannt, die somit den Kern des Türk-Sir-Volkes bilden. Die im Westen wohnenden Türgäsch, die offenbar zu den Westtürken gehörten, wurden durch wiederholte Kämpfe zur Abhängigkeit gezwungen, ebenso die Kirgisen am oberen Jenissei, die Karluk, die Bajyrku, die Uigur und die Basmyl. Die vier zuletzt genannten Stämme gehörten gewiss früher zum Reiche der Hiung-nu und hatten sich darauf unter Führung der Uigur zu dem vorher erwähnten Stammkomplexe der Kao-kü vereinigt. Auffallend ist, dass Bilgä Kaghan mehrmals sein Volk anredet: Höret ihr Bege und Volk der Türk-Oghuz, obgleich die Tokuz (neun) Oghuz in einer Reihe von Kämpfen stets als feindliche Stämme bezeichnet werden[1]). Von Stämmen nichttürkischer Zunge, mit denen die Kaghane mehrfach in Kriege verwickelt wurden, nennen die Inschriften ausser den Chinesen (Tabghatsch = Tang Leute?) die Tatar (Mongolen), die Tataby und Kytanj (Tungusen) und die Az (Jenissejer). Es wäre zwecklos hier auf alle diese Kämpfe einzugehen, wichtiger erscheint mir der Hinweis auf die inneren Verhältnisse des Türkenstaates.

Tonjukuk erklärt in der Inschrift von Nalaicha es für sein und des Ilteres Kaghan Verdienst, das Reich des Türk-Sir-Volkes geschaffen und durch seine Eroberungen die Macht des Kaghans befestigt zu haben, und dass nur deshalb Kapaghan (Kapghan?) Kaghan und Bilgä Kaghan im Stande gewesen wären das Türk-Sir-Volk auf der Höhe seiner Macht zu erhalten. Bilgä Kaghan rühmt es als sein besonderes Verdienst, das hungrige Volk satt, das arme Volk reich gemacht zu haben, und zählt alle die Kriegszüge auf, die er zu diesem Zwecke unternommen habe. Tungusen, Chinesen, Kirgisen und Türgäsch habe er besiegt und überall reiche Beute gemacht. Diese Worte des Chans zeigen recht deutlich, dass das einzige Mittel, die nur lose zusammenhängenden Stämme zu einem festen Ganzen zu vereinigen, die materiellen Vortheile sind, die die Stämme und Geschlechter aus dieser Stammvereinigung geniessen. Darum

---

1) Sollte nicht unter Tokuz Oghuz ein von Anfang an den Türk feindlicher Stammkomplex der nördlichen Uigur-(Hiung-nu-)Stämme gemeint sein und Türk-Oghuz = «alle Stämme türkischer Zunge» stehen? Dafür spricht N. 9, wo von einem Kaghane der Tokuz Oghuz berichtet wird, der Gesandte zu den Kytanj und Chinesen schickt, um sie zum Kampfe gegen die wenigen Türk unter Ilteres Kaghan aufzureizen.

ermahnt der Chan das Volk, ihm treu anzuhängen, da es dadurch allein im Stande sei alle Vortheile, die die Chansgewalt biete, von äusseren Feinden unbelästigt zu geniessen. Er schildert die bitteren Folgen des Abfalls der Stämme, die den Tod seines Onkels veranlasst hätten, der fast den Untergang des Reiches zur Folge gehabt hätte. Besonders warnt er das Volk vor den Chinesen, die die Stämme durch Versprechen an sich locken und die einfachen Sitten der Türken durch ihre Üppigkeit verderben. Mehrfach werden zwei Massnahmen hervorgehoben, durch die der Chan im Stande sei die Stämme zusammenzuhalten: 1) die Einsetzung des Nachfolgers zum Nebenfürsten («kleinen Chane», wie die Chinesen sich ausdrücken), die Übergabe der höchsten Ämter an die nächsten Blutsverwandten, und die Ernennung der Stammgenossen zu Verwaltern der neu erworbenen Stämme; 2) die Ansiedlung der Stammgenossen unter den ausgeraubten, neu unterworfenen Fremdstämmen, bis an die äussersten Grenzen des Reiches (gewiss mit Zutheilung der Beute an geraubten Viehheerden). Denn dadurch würden die Knechte zu Herren, die selbst Knechte hätten, und die Mägde zu Herrinnen, die selbst über Mägde verfügten.

So geben uns die Inschriften ein anschauliches Bild, wie nur durch den Einfluss gewisser Persönlichkeiten (Stammführer) sich aus ganz kleinen Anfängen in kürzester Zeit mächtige Stammkomplexe bilden und wie diese Persönlichkeiten die Chansgewalt usurpiren. Sie zeigen uns ferner, dass nur die feste Hand des Chans den Nomadenstaat in Ruhe und Kriegsbereitschaft zu halten im Stande ist und, dass der Chan nur dann die losen Stammtheilchen zu einem festen Ganzen zu vereinigen vermag, wenn er jede Auflehnung gegen seine Macht sofort unterdrücken kann, dass aber der Nomadenstaat sofort zerfällt, wenn die feste Hand des Chans erschlafft und kraftlos wird.

Was wir hier über die Bildung und das Schicksal des Türk-Sir-Volkes erfahren, beruht auf dem den Türken eigenthümlichen Kulturstandpunkt. Sie sind eben seit den ältesten Zeiten echte Nomaden, und alle türkischen Nomadenreiche, sowohl das der Hiung-nu im Alterthum, wie das der späteren Kao-kü, haben sich in derselben Weise gebildet, haben in derselben Weise sich ausgebreitet und sind in derselben Weise zerfallen und untergegangen. Die Adhäsion der einzelnen Stämme und Stammtheilchen ist bei den echten Nomaden so schwach, wie bei flüssigen Substanzen. Ein Nomadenvolk gleicht einer Wassermasse, die, sobald die entsprechende Bodenstruktur es zulässt, sich sofort in einzelne Theile zertheilt. Schmilzt der Schnee auf den Bergen, strömt der Regen reichlich herab, so entsteht eine Über-

schwemmung und es bildet sich ein mächtiger See, der durch Schluchten und Wasserrinnen sich über möglichst weite Strecken ausdehnt, tritt aber Trockenheit ein, so sammelt sich das Wasser in den Bodenvertiefungen und es bleiben nur von einander getrennte kleine Seen, Wassertümpel und Pfützen nach. Da nun die Bildung grosser Stammkomplexe und Nomadenstaaten nicht zur Konsolidirung und Ruhe der Volksmassen führt, sondern grade der Machtzuwachs die Erregung und Bewegung der Stammtheile steigert, so bringt die Vereinigung der Stämme ein buntes Durcheinanderwerfen der früher getrennten Stammtheile mit sich. Wenn nun die Sprache der einzelnen Stammtheile ursprünglich bedeutende Dialektunterschiede zeigte, so schwinden diese Unterschiede bei längerem Bestehen eines grösseren Stammkonglomerats und es tritt ein allmählicher Ausgleich aller Dialektnuancen ein, so dass sich zuletzt eine vollkommen einheitliche Sprache bildet. Dass dies nicht nur leere Deduktionen sind, beweist uns die Sprache des jetzt noch bestehenden grössten türkischen Nomadenvolkes, der Kasak-Kirgisen. Aristoffs[1]) Untersuchungen liefern ein klares Bild davon, aus wie vielen verschiedenen Elementen dieses Nomadenvolk zusammengewürfelt ist. Trotzdem hat bei den Kirgisen ein so vollständiger Sprachausgleich stattgefunden, dass die Sprache der Kirgisen in den verschiedenen Theilen des von ihnen bewohnten Gebietes bei Astrachan an der Wolga, bei Omsk am Irtisch, im Tarbagatai und am Syr-darja eine so gleichmässige ist, dass es schwer fällt auch nur unbedeutende Dialekt-Verschiedenheiten zu konstatiren. Und doch habe ich diese Kirgisen erst zu einer Zeit besucht, nachdem schon mehr als ein halbes Jahrhundert jeder feste Zusammenhang der drei Horden aufgehört hatte und ein Zustand vollkommener Ruhe eingetreten war.

In der Mitte des VIII. Jahrhunderts wurde das grosse Reich der Osttürken vernichtet. Die nur mit Gewalt unterdrückten Uiguren und ihre Stammgenossen, die vierzig Stämme der Basmyl, die Bajyrku und die Karluk vereinigten sich unter Führung des Poi-la (Pei-lo). Poi-la nahm nach der chinesischen Inschrift des Denkmals von Kara-Balghasun[2]) den Titel Kül Bilgä Kaghan an, und die von Norden nach Süden vordringenden Uiguren sagten: «wir haben unsere alten Chane zurückerhalten». Da der Anfang der Inschrift zum grössten Theil zerstört ist, so sind wir in den Nachrichten über die

---

1) Н. А. Аристовъ, Замѣтки объ этническомъ составѣ тюркскихъ племенъ и народностей. С.-Петербургъ, 1897, pg. 76 f.

2) Dr. Gustav Schlegel, Die chinesische Inschrift auf dem uigurischen Denkmal in Kara Balgassun. Helsingfors, 1896.

Bildung und Ausbreitung des neuen Reiches auf chinesische Berichte beschränkt. Aus diesen ist zu ersehen, dass die Uiguren die Hauptstadt des Türkenreiches (Kara Balghasun) 745 eroberten und dass die Süduiguren und die uigurischen Städte des Südens sich sogleich an das neue Reich anschlossen. Da gewiss viele osttürkischen Stämme in ihren Wohnsitzen verblieben waren und die Vernichtung des Türkreiches gewiss nur durch die Hilfe der Chinesen ermöglicht war, so schloss der Chan ein Bündniss mit den Chinesen. Weil nun die im Osten zurückgebliebenen Uiguren-Stämme nicht zahlreich genug waren, so konnten die Chane der Uiguren nicht daran denken ihre Macht nach Westen, in das Gebiet der Westtürken auszudehnen, sondern sie mussten darauf bedacht sein, ihre Macht im Süden, d. h. in Kansu und im Städtegebiete zu befestigen. Dies können wir deutlich aus dem besser erhaltenen Theil der Inschrift von Kara Balghasun ersehen. Hier wird besonders ausführlich beschrieben, dass zur Zeit des zweiten Nachfolgers des Poi-la, als er im Süden sich aufhielt, vier manichäische Priester den Chan bewogen hätten, die manichäische Religion anzunehmen. Da die Sitten des (Nomaden)-Volkes verderbt seien, so habe der Chan den Manichäismus als Staatsreligion anerkannt und den Gouverneuren befohlen, denselben zu verbreiten, da die Satzungen dieser Religion die fleischessenden Barbaren in reisessende gesittete Menschen umzuwandeln im Stande sei.

Das Vorhandensein einer rechts von der chinesischen Inschrift befindlichen, in einer iranischen Sprache verfassten, aber mit uigurischen Buchstaben geschriebenen Inschrift beweist, dass bei der Aufstellung des Denkmals von Kara Balghasun manichäische Priester betheiligt waren, und man kann annehmen, dass diese den Grundtext der Inschrift verfasst haben, der dann erst in chinesischer und türkischer Sprache umgearbeitet worden ist, dass also bis ins IX. Jahrhundert der Manichäismus im uigurischen Reiche Staatsreligion blieb und dass ferner manichäische Missionäre auch im Norden festen Fuss gefasst hatten.

Die Gründe der Einführung des Manichäismus als Staatsreligion sind offenbar andere gewesen, als sie in der Inschrift im Geiste der Manichäer angegeben sind. Der Chan hatte jedenfalls erkannt, dass die Städtebewohner im Süden die einzigen festen Stützen seiner Macht seien, da in diesen aber gewiss der Manichäismus die unter den Uiguren verbreiteteste Religion war, so war er überzeugt, dass dieser Glaube und seine Verbreitung unter den Nomaden ein festeres Band sein würde, als das so lockere Band der Stammanhänglichkeit.

Das Mittel erwies sich in der That als wirksam, denn als im Norden die Uneinigkeit zwischen den Stämmen zugenommen hatte und die Türk, die sich mit den Kirgisen verbunden hatten, im Jahre 840 die nördliche Hauptstadt überfielen und den Chan selbst tödteten, und somit die Macht der Uiguren im Norden gebrochen war, so wäre sicherlich das Reich der Uiguren für ewige Zeiten vernichtet gewesen. So aber war Pang-te-le, der Nachfolger des Chans, im Stande sich nach Süden zurückzuziehen und im südlichen Städtegebiete und Kan-su mit Hülfe der treu gebliebenen Stämme einen festen südlichen Uigurenstaat zu bilden. Über diesen Uigurenstaat liegen uns leider nur vereinzelte unzusammenhängende Nachrichten vor. Gesandschaften der Uiguren, die von Zeit zu Zeit die Hauptstadt der Kaiser der Sungdynastie besuchten, beweisen das Bestehen dieses Staates bis ins XII. Jahrhundert. Da dieser Staat zu schwach war seine volle Selbstständigkeit zu erhalten, gerieth er zeitweise in Abhängigkeit stärkerer Nachbaren. So kam er am Ende des IX. und im X. Jahrhundert unter die Oberhoheit der Tibetaner, durch deren Einfluss gewiss der Manichäismus zurückgedrängt und der Buddhismus zur vorherrschenden Religion erhoben wurde. Dies beweist der Bericht des chinesischen Gesandten Wang-Yen-te, der im Jahre 981 die Hauptstadt der Uiguren besuchte, in der damals Arslan Chan herrschte. Er fand in Turfan 50 buddhistische Klöster, erwähnt aber nur einen Tempel der Manichäer[1]), der von persischen Priestern bedient wurde. Später zerfiel der Uigurenstaat in mehrere Theile. Turfan blieb die Hauptstadt des östlichen Theiles, während im Westen Kaschgar zur Hauptstadt erhoben wurde, in der die sich zum Islam bekennenden Karachaniden sich festsetzten. Der Herrscher des östlichen Uigurenstaates, der Ydykut Bartschuk, der ein Vasall der Kara Kidan war, unterwarf sich freiwillig Tschingis Chan, der ihm und seinen Nachkommen die Würde eines Ydykut erblich übertrug.

In einem von Prof. Grünwedel in Idikutschahri erworbenen Dokumente wird eine Reihe von Chanen aufgezählt, die über Turfan geherrscht haben, diese Namen sind leider zum grössten Theil zerstört, nur zwei derselben sind erhalten: 1) Ögödäi Chan und 2) der letzte Chan der Reihe Tokluk Tämür († 1362/3).

Nach der Vernichtung der Macht der Uiguren im Norden wurden die östlichen Steppen zuerst von den in den Inschriften von Koscho Zaidam erwähnten Kytanj (Tungusen) überflutet und dann im XIII. Jahrhundert von

1) Ich habe Kudatku Bilik, T. I, Einleitung LXIX die Mani fälschlich Christen genannt.

den nach Süden und Südwesten vordringenden Mongolen. Diese verdrängten die Kirgisen, Uiguren und die Türkstämme zum Theil nach Süd-Sibirien; ein grosser Theil verblieb aber in Kan-su und nördlich vom Thianschan. Diese Letzteren wurden ganz allmählich von den Mongolen aufgesogen. Nach Ostturkistan aber zogen aus dem Ferghana-Gebiete zahlreiche sich zum Islam bekennende Türken. Aus der Vermischung derselben mit den Uiguren und der noch übriggebliebenen iranischen Bevölkerung dieses Gebietes ist die jetzige türkische Bevölkerung der Järlik (d. h. der Eingeborenen) entstanden.

Die hier aufgeführten geschichtlichen Thatsachen genügen uns einen Einblick in die Möglichkeit der Dialektbildung der alttürkischen Sprache des Ostens zu gewähren. Das im fernen Osten, an der Grenze des türkischen Sprachgebietes entstandene Reich der Hiung-nu hatte Jahrhunderte lang das ganze Ostgebiet beherrscht, was unbedingt genügt hatte, einen vollständigen Ausgleich der Sprachen der hier lebenden Türkstämme herzustellen, so konnten denn die Chinesen mit Recht behaupten, dass die Sprache der Kao-kü mit der Sprache der Hiung-nu übereinstimme, es war eben die Sprache, die wir berechtigt sind als uigurische Sprache zu bezeichnen. Erst am Ende des sechsten Jahrhunderts beginnt ein zweiter Türkenstamm von Nordwesten vom Altai aus nach Osten vorzudringen und die durch die Auswanderung nach Westen sehr zusammengeschmolzene uigurische Bevölkerung der Oststeppen nach Norden zu drängen, dies ist das Türk-Sir-Volk, welches jetzt im Laufe von hundert und fünfzig Jahren alles Land südlich vom sojonischen Gebirge bis zu den östlichen Ausläufern des Thianschan als einen fest gefügten Stammkomplex unter seiner Herrschaft festhält. Jetzt musste in der Oststeppe ein neuer Sprachausgleich stattfinden und die einheitliche Sprache der Osttürken (des Türk-Sir-Volkes) entstehen. Durch die Neubildung des Uigurenreiches im VIII. Jahrhundert, wo vielfach Türken und Uiguren ein ganzes Jahrhundert lang in steter Berührung standen, wie auch durch die früheren Zwangsansiedelungen von Uiguren und Türken im Süden durch die Chinesen, musste eine bedeutende Mischbevölkerung entstehen, in der zum Theil die Uiguren, zum Theil die Türken vorherrschend waren. Dabei musste eine Reihe von Mischdialekten sich bilden, in denen die sprachlichen Eigenthümlichkeiten der beiden Dialekte in verschiedenen Proportionen sich erhalten mussten, so dass einige dieser Mundarten der uigurischen Sprache, andere der Türksprache näher standen.

Die Sprache des Türk-Sir-Volkes ist uns aus den in runenähnlicher Schrift in Stein gemeisselten Inschriften bekannt, die in der nördlichen

Mongolei, im Quellgebiete des Jenissei, in der Abakansteppe und im Norden Turkistans gefunden worden sind und deren Abfassung bis ins VIII. Jahrhundert zurückreicht. Die jetzt in Turfan aufgefundenen Buchfragmente in Runenschrift sind in derselben Sprache verfasst und stammen, wie auch das Denkmal von Kara Balghasun, aus der Zeit des letzten Uiguren-Reiches, d. h. aus dem Ende des VIII. oder dem Anfange des IX. Jahrhunderts.

Über die Entstehung des Runenalphabetes und die Einführung desselben bei den Türken fehlen uns jegliche Nachrichten. Wenn wir die Inschrift von Ongin mit der Inschrift des Tonjukuk und mit denen von Koscho-Zaidam vergleichen, so sehen wir in der Orthographie und der Schriftgewandtheit der Verfasser einen bedeutenden Fortschritt, obgleich nur wenige Jahrzehnte zwischen der Abfassung dieser Inschriften vergangen sind. Die Inschrift von Ongin ist die am wenigsten schriftgewandte und zeigt, dass der Verfasser für die Verwendung der Buchstabenpaare noch kein rechtes Verständniss hat und die Buchstaben 𐰑 und 𐰓, 𐰺 und 𐰼 etc. sehr oft gleichwerthig verwendet. Sein Ausdruck ist ungewandt, denn er reiht nur ganz kurze abgebrochene Sätze aneinander. Tonjukuk aber zeigt in seiner Inschrift eine viel grössere Sicherheit der Orthographie, wenn auch vereinzelt Unregelmässigkeiten auftreten. Sein Styl ist gewandt, aber in der Konstruktion seiner Phrasen liegt etwas Fremdes, das an die chinesische Satzbildung erinnert. Seine Darstellung strebt nach chinesischer Kürze. Der Verfasser ist eben ein Mann, der eine gute chinesische Bildung erhalten hat und der sich bemüht, sich in seiner Muttersprache ähnlich litterarisch auszudrücken, wie er es in China erlernt hat. Jolluk Tegin endlich, der Verfasser der Inschriften von Koscho-Zaidam, hat offenbar von Jugend an türkisch zu schreiben gelernt und geübt und ist gewöhnt seine Gedanken in seiner Muttersprache niederzuschreiben. Seine Orthographie ist sicher und gleichmässig; er hat einen durchgearbeiteten Styl und man erkennt auf den ersten Blick, dass diese Texte nicht die ersten Versuche seiner litterarischen Thätigkeit bilden. Aus der Vergleichung dieser Texte möchte ich folgende Schlüsse ziehen: Obgleich die Runenschrift schon den Türken aus früherer Zeit bekannt war, hat gewiss zuerst Tonjukuk, der seine ganze Thätigkeit der Neubegründung und Festigung des Türkenreiches widmete, eifrig dafür gewirkt, dass die Schriftkunde bei den Türken verbreitet wurde, und dafür gesorgt, dass die Mitglieder der Chansfamilie und die höheren Beamten sie erlernten, so dass nach seiner vierzigjährigen Wirksamkeit als Staatslenker schon die Früchte seiner Bemühungen in dieser Richtung zu erkennen sind. Da aber zehn Jahre nach dem Tode des Bilgä

Kaghan der Türk-Staat zu Grunde ging, so ist dieser Kulturfortschritt wieder geschwächt worden, wenn auch die Schriftkunde, wie das Denkmal von Kara Balghasun zeigt, sich noch bis ins IX. Jahrhundert erhalten hat; und wie die Fragmente in Runenschrift aus Turfan beweisen, hat diese Schrift später in den Missionären der Manichäer neue Verbreiter gefunden. Diese Missionäre hielten sich gewiss im Auftrage der Uiguren-Chane im Orchongebiete und besonders in der Hauptstadt auf und benutzten zur Verbreitung ihrer Lehre die im Norden angetroffene Schriftkenntniss. Dass in Turfan Abschriften solcher Bücher aufgefunden sind, erklärt sich vielleicht aus dem Umstande, dass in den dortigen Manichäerschulen die Runenschrift gelehrt wurde, um Missionäre für den Norden auszubilden. Dafür spricht auch das von Herrn Dr. von Le Coq[1]) aufgefundene Alphabet und das von Thomsen herausgegebene Blatt in Runenschrift[2]), das offenbar nur eine als Schreibeübung angefertigte Abschrift eines im Norden verfassten Textes ist.

Wenn über die Entstehung des uigurischen Alphabetes uns ebenfalls jede Nachricht fehlt, so lässt doch die Form der Buchstaben die Herkunft dieses Alphabetes deutlich erkennen, nämlich dass diese Buchstaben aus der von den Nestorianern angewendeten syrischen Schrift, dem Estrangelo, entstanden sind.

Von den 22 Schriftzeichen des Estrangelo wurden nur folgende Buchstaben in das uigurische Alphabet aufgenommen:

1) ܐ (= [illegible]). Im Anlaute werden zwei ܐܐ (= [illegible]) zur Bezeichnung des a verwendet, i (ы) wird im Anlaute durch ܐܝ (= [illegible]), o (у) durch ܐܘ (= [illegible]), ö (ӳ) durch ܐܘܝ (= [illegible]) bezeichnet. Im Anlaute diente ein ܐ ([illegible]) zur Bezeichnung des ä. Nur in einigen Wörtern wird ein ܐ ([illegible]) im Anlaute zur Bezeichnung des a verwendet, es ist dies in der Umschrift durch '(a) zu bezeichnen.

Im In- und Auslaute wird a und ä durch einen ܐ ([illegible]) bezeichnet. In zusammengesetzten Wörtern, in denen das zweite Wort mit einem Vokal anlautet, wird dieser Vokal oft im Inlaute mit ܐ geschrieben, als ob er im Anlaute stände, z. B. ܐܬܐܘܨ = [illegible] (äт'öc). Es ist ausserdem zu bemerken, dass in einigen Schriften der Manichäer auch im Inlaute der Vokal mit vorgesetztem ܐ geschrieben wird, z. B. ܬܐܪܝܢ [= [illegible] т(ä)r'iн]; manchmal wird in denselben Schriften aber auch an Stelle des i (ы) nur ein

---

1) A. v. Le Coq, Köktürkisches aus Turfan, Sitzungsberr. d. Königl. Preuss. Ak. d. Wiss. 1909, XLI, pg. 1050.

2) Ein Blatt in türkischer Runenschrift aus Turfan, Sitzungsberr. d. Königl. Preuss. Ak. d. Wiss. 1910, XV.

ܐ gesetzt und der Vokal ausgelassen, z. B. ܦܐܛܐܪܛ [= тарт'(ы)п].

2) ܘ (=) wird in der ersten Silbe zur Bezeichnung des o und y verwendet, während ö und ÿ durch ܘܝ ( ) in der ersten Silbe wiedergegeben werden. In den folgenden Silben bezeichnet ܘ (=) y und ÿ.

3) ܝ (=) bezeichnet den Vokal i (ы), in der ersten Silbe aber auch ein geschlossenes e. Im Anlaute und zwischen Vokalen im Inlaute giebt es den Konsonanten j wieder.

4) ܩ (=) dient zur Wiedergabe der Gutturallaute k, ҕ, x. In der späteren Litteratursprache wird durch Einfluss der Manichäer ܩ̈ (=) zur Bezeichnung von k und ܩ̈ (=) zur Bezeichnung von x verwendet.

5) ܟ (=) bezeichnet die Laute к, г.

6) ܛ (=) } diese beiden Buchstaben wurden in früherer Zeit gewiss
7) ܬ (=) } für zwei verschiedene T-Laute т (д) und ϑ (δ) verwendet, in der Folge scheint der aspirirte Laut ϑ (δ) in т (д) übergegangen zu sein, so dass im Uigurischen dann beide Laute zur Wiedergabe von т und д verwendet wurden. In der späteren Litteratursprache werden ܛ (=) für т und ܬ (=) für д angewendet.

8) ܦ (=) dient zur Bezeichnung von п und б.

9) ܣ (=) dient zur Bezeichnung von c und з, in der späteren Litteratursprache nur für c.

10) ܫ (=) wird zur Bezeichnung von ш verwendet, später wurde durch ܫ (=) sowohl ш wie auch c und з bezeichnet, oft aber für ш und für c und з geschrieben, die diakritischen Punkte werden aber nur sehr sporadisch gesetzt.

11) ܙ (=) diente zuerst als wiedergabe des з, ebenso in der späteren Litteratursprache. Die Uiguren verwendeten für c und з.

12) ܨ (=) bezeichnete ч.

13) ܢ (=) bezeichnete н, später wurde dieses Zeichen nur im Anlaute verwendet, im Inlaute aber durch ein dem ܐ (=) vollständig identisches Zeichen ersetzt. Zuletzt wurde es auch im Anlaute durch das Elifzeichen wiedergegeben und zuletzt durch einen diakritischen Punkt von (a) geschieden. ܢܟ ( ) ersetzte in dieser Zusammenstellung den nasalen N-Laut ң, der in der Runenschrift durch bezeichnet wird.

14) ܠ (=) diente zur Bezeichnung von л (l), da das aus dem syrischen ܬ entstandenen Zeichen ͳ dem л ähnlich war, so wurde, um Verwechslungen zu vermeiden, der L-Strich auf die rechte Seite verlegt, also beide Buchstaben = ܬ und = ܠ geschrieben.

15) [Uyghur letter] (= ܦ) diente zur Bezeichnung des p, das Zeichen ist so entstanden, dass der im syrischen Zeichen stehende Punkt mit dem Buchstaben zusammenschmolz.

16) [Uyghur letter] (= ܨ) diente zur Bezeichnung des м.

17) [Uyghur letter] (= ܒ) wurde zur Wiedergabe des в benutzt. Dieses Zeichen wurde sehr häufig ganz wie [Uyghur letter] geschrieben.

Die syrischen Buchstaben ܚ, ܛ, ܣ, ܥ und ܩ haben im uigurischen Alphabete keine Verwendung gefunden.

Zum näheren Verständniss der Bildung der uigurischen Zeichen lege ich hier eine Schrifttafel bei, in der neben den Buchstaben der Estrangeloschrift die entsprechenden Buchstaben zweier uigurischer in Büchern verwendeten Schriftdukte (uigurisch und soghdisch) und die Buchstaben der Kursivschrift stehen. Wenn wir die Formen der uigurischen Buchstaben mit den entsprechenden Formen des Estrangelo vergleichen, so sieht man, dass alle Schriftzüge des Estrangelo in der uigurischen Buchschrift vereinfacht worden sind, indem alle Haken und Schnörkel, Punkte und Schleifen und dünne lange Striche fortgelassen worden sind. Dies kann nur geschehen sein, weil man aus gewissen Gründen beim schnellen Schreiben ein Zusammenfliessen derselben vermeiden wollte.

Nun wird uns von den Chinesen berichtet, dass seit den ältesten Zeiten Uiguren und Chinesen die Städte am Thianschan zusammen bewohnten. Man kann also als sicher annehmen, dass die ansässigen Uiguren vielfach die chinesische Sprache und Schrift erlernt haben, sowohl die Uiguren, die in chinesischen Klöstern als Mönche eingetreten waren, wie auch Laien, die der Schriftkenntniss bedurften, wie Verwaltungsbeamte, Kaufleute, Dolmetscher etc. Da gewiss bei Gründung von nestorianischen Gemeinden vielfach die chinesische Pinselschrift den neubekehrten Uiguren bekannt war, und ausserdem das dünne, nur für die Pinselschrift geeignete chinesische Papier am Leichtesten zu beschaffen war, hielten sie es für leichter, die syrischen Buchstaben mit dem Pinsel nachzumalen, als das ihnen ungewohnte Schreibinstrument, den Kalam, handhaben zu lernen. So entstand dann entweder mit Hülfe der Lehrer oder selbstständig auf Veranlassung der Schüler eine neue syrische Pinselschrift, deren Buchstabenformen wegen der senkrechten Haltung des mit weicher Spitze versehenen Pinsels möglichst vereinfacht werden mussten.

Eine ähnliche Veränderung der Formen der arabischen Buchstaben können wir noch heute bei den russischen Tataren beobachten, die an Stelle des Kalam Stahlfedern benutzen. Hier hat das Schreibinstrument ebenfalls

Lautbezeichnung.	Estrangelo.	initiales			mediae			finales		
		Kursiv.	Buchschr.		Kursiv.	Buchschr.		Kursiv.	Buchschr.	
			uig.	sogd.		uig.	sogd.		uig.	sogd.
a ä										
о(ö) у(ӱ)										
ы i (e) j										
k (ҕ)										
к (г)										
т (д)										
д (т)										
п (б)										
с (з)										
ш										
з (с)										
ч										
н										
л, l										
р										
м										
в										

eine Veränderung bewirkt. Diese Stahlfederschrift wird im geschäftlichen Leben überall als Kursivschrift angewendet, sie wird von Niemand gelehrt und hat doch einen gleichmässigen Charakter.

Die kursive uigurische Pinselschrift wurde, wie die in Turfan aufgefundenen Dokumente und Geschäftspapiere beweisen, bis ins XIV. Jahrhundert und gewiss noch später von Gebildeten und Ungebildeten, von Gelehrten, Beamten und Schreibern verwendet. Gewiss wurden erst später, als die Pinselschrift eine allgemeine Verbreitung gefunden hatte, die Priester und Lehrer veranlasst, eine der Pinselschrift ähnliche Buchschrift, die mit dem Kalam geschrieben wurde, für uigurisch geschriebene Bücher einzuführen.

Diese meine Ansicht über die Entstehung der uigurischen Pinselschrift unterstützt auch die uigurische Bezeichnung für «schreiben» піті (v) und «Schrift» пітік, da diese Wörter offenbar von dem chinesischen Worte 筆 піт «der Pinsel» abgeleitet sind, also eigentlich «pinseln» und «Pinselei» bedeuten. Die schriftkundigen Uiguren verbreiteten die Pinselschrift und das Wort für піті (v) «schreiben» weit nach Norden und Westen unter den verschiedenen Türkstämmen. Von ihnen erlernten sie auch in der Folge die Mongolen zugleich mit den Wörtern бічіху «schreiben» und бічік «die Schrift». Die uigurische Schrift blieb noch lange nach Einführung des arabischen Alphabetes die Kanzeleischrift der Chane der goldenen Horde, wie uns die Jarlyke des Toktamysch an Jagello und des Temir Kutluk[1]) beweisen. Ja die Inschriften am Ende der Herater Handschrift des Kudatku Bilik zeigen, dass sogar noch im XVI. Jahrhundert einzelne Leute in Konstantinopol uigurisch zu schreiben verstanden.

Über die Zeit der Entstehung der uigurischen Schrift fehlen uns, wie schon gesagt, jegliche Angaben. Sie wurde aber, wie die Funde in Turfan beweisen, schon in der zweiten Hälfte des VIII. Jahrhunderts daselbst als Buchschrift verwendet. Ausserdem liegt mir eine in Kaschgarien von Herrn Lavrov gekaufte der Form nach chinesische Kupfermünze vor, die auf der einen Seite die uigurische Inschrift trägt [illegible] «ein Käsch des Türgäsch Kaghan», die also offenbar aus der ersten Hälfte des VIII. Jahrhunderts stammt. Dies beweist, dass auch im Norden von Ostturkistan die uigurische Schrift als officielle Verkehrsschrift angewendet wurde. Die uigurisch geschriebene Inschrift von Kara Balghasun beweist ferner, dass

1) В. Радловъ, Ярлыки Токтамыша и Темиръ Кутлуга. Зап. Вост. Отд. Имп. Русск. Арх. О. Т. III, вып. I, стр. 1—10.

zu Anfang des IX. Jahrhunderts nicht nur die Türken, sondern auch Soghdier im fernen Osten zur Wiedergabe von Texten der eigenen Sprache die uigurischen Buchstaben verwendeten. Ebenso beweist die ausschliessliche Anwendung des uigurischen Alphabets von seiten der Buddhisten, dass zur Zeit der Anfänge der buddhistisch-türkischen Litteratur die uigurische Schrift so allgemein unter den Uiguren und Südtürken verbreitet gewesen sein musste, dass man die Versuche, uigurische Texte mit Brāhmīschrift wiederzugeben, hatte aufgeben müssen. Die Manichäer endlich hatten, wie die Turfaner Funde beweisen, zur Niederschrift türkischer Texte ihre eigene Schrift mit Hinzufügung einiger Hilfszeichen verwendet, sie sahen sich aber in Turfan genöthigt, diese Texte später in uigurische Schrift zu transscribiren.

Aus dem Allen scheint hervorzugehen, dass die nestorianischen Priester früher in Ostturkistan Gemeinden gegründet hatten, als die Buddhisten und Manichäer. Dagegen scheinen aber die geschichtlichen Thatsachen zu sprechen.

In Betreff der Manichäer lesen wir im Fihrist[1]): «die ersten nach den Buddhisten, die in die Städte jenseits des Oxus einwanderten, sind die manichäischen Religionssekten». Die Veranlassung dazu war folgende: Nachdem der Chosroe Mani hatte tödten lassen..... begann er die Anhänger Mani's, wo immer er sie finden mochte, hinzurichten. Sie flohen daher unausgesetzt, bis sie den Fluss von Balch überschritten hatten und in das Gebiet des Chân gelangten. Sie blieben daselbst, bis..... die Araber die Oberhand behaupteten. Sie kehrten infolge dessen in die Städte Irâk's zurück.... Ein zweites Mal wanderten sie unter der Regierung des Muḳtadir aus (908—952)... In Samarkand hatten sich ungefähr 500 Manichäer zusammengefunden, diese wollte der Herrscher von Churāsān tödten, da sandte der Beherrscher China's, ich glaube, es war der Fürst der Tagazgaz[2]) eine Botschaft: «in meinen Ländern sind dreimal so viel Muslimen, als in deinen Ländern Anhänger meiner Religion», und schwur ihm, wenn er einen von diesen tödte, so werde er für ihn die ganze Gemeinde tödten und die Moscheen zerstören. Da liess der Herrscher von Churāsān von ihnen ab und liess sich von ihnen die Kopfsteuer zahlen».

---

1) G. Flügel, Mani, seine Lehre und seine Schriften aus dem Fihrist. Leipzig, 1862, pag. 105.

2) Offenbar wurde der Uiguren-Staat, gemäss der alten Bezeichnung der Inschriften von Koscho-Zaidam und Nalaicha, bei den Westtürken auch später das Reich der Tokuz-Oghuz genannt.

Diese kurzen Bemerkungen des Fihrist genügen, sich ein richtiges Bild von den Wanderungen der Manichäer zu bilden. Sie flohen in grossen Massen im III. und IV. Jahrhundert nach Transoxanien, bis sie endlich bei den Türken eine Zufluchtsstätte fanden, hier gründeten sie manichäische Gemeinden. Im VII. Jahrhundert kehrte ein grosser Theil nach Babylon zurück, allerorten aber verblieben im Osten manichäische Gemeinden, hauptsächlich bei den Westtürken. Da sie aber auch später von den Mohamedanern verfolgt wurden, konnten nur kleine Gemeinden im Westen verbleiben und die Hauptmasse zog weiter nach Osten, gewiss im VII. und VIII. Jahrhundert. Die Verfolgung der Manichäer in Samarkand, von der der Fihrist berichtet, muss im IX. oder X. Jahrhundert stattgefunden haben, nachdem die Chane der Uiguren den manichäischen Glauben angenommen hatten. Wir sind also berechtigt anzunehmen, dass die Manichäer ihr Missionswerk bei den Westtürken begannen und ihre türkischen Religionsschriften in der Sprache dieser Türken abfassten. Natürlich suchten sie diese Schriften auch im Osten bei den Uiguren zu verbreiten, da aber hier eine andere Schrift schnellere Verbreitung gefunden hatte, so sahen sie sich in der Folge gezwungen, ihre Schriften in die uigurische Schrift zu transscribiren. Wann die Manichäer nach Turfan gekommen sind, ist natürlich nicht genau zu bestimmen, es war aber gewiss mehr als ein Jahrhundert nöthig, ehe es ihnen gelingen konnte ihre Rivalen, die nestorianischen Christen und die Buddhisten zu überflügeln und die Oberhand bei der uigurischen Bevölkerung zu gewinnen.

Der Buddhismus hatte nach Angabe der chinesischen Reisenden, die Ostturkistan schon im IV. bis VII. Jahrhundert besuchten, schon lange daselbst festen Fuss gefasst und diese Angaben werden durch die aufgefundenen Klosterruinen und Tempel mit Wandgemälden bestätigt. Er war vom Süden aus durch eingewanderte indische und tocharische Mönche und vom Osten aus durch die Chinesen verbreitet worden.

Was endlich die Nestorianer betrifft, so ist es bekannt, dass sie auch sehr früh ihre Hauptmissionsthätigkeit nach Osten verlegten. Für unseren Zweck mögen folgende Angaben genügen. Im Jahre 334 wird Barsaba zum Bischof von Merv ernannt[1]), im Jahre 420 wird Merv zum Sitze eines Metropolitans erhoben. Da der Metropolitan über mehrere Bischöfe gesetzt wird, so ersieht man daraus, dass die nestorianischen Christen zu dieser Zeit sich weiter nach Osten hin verbreitet haben mussten. Nach anderen Anga-

---

1) Assemani, B. O. III 2, pag. 426.

ben sollen schon im V. und VI. Jahrhundert Metropolitanssitze im Herat, China und Samarkand errichtet worden sein[1]). Der Patriarch Timotheus 788—820 soll den Chakan der Türken und andere türkische Fürsten zum Christenthum bekehrt haben[2]). Zuletzt berichtet das 781 in Si-ngan-fu errichtete Denkmal, dass durch ein Kaiserliches Dekret vom Jahre 650 in dieser Hauptstadt ein nestorianisches Kloster errichtet worden ist, und diese Nachricht wird durch die Untersuchungen des Archimandriten Palladius[3]) vollkommen bestätigt.

Aus diesen historischen Thatsachen ersehen wir, dass jedenfalls der Buddhismus zuerst in Ost-Turkistan festen Fuss gefasst hatte, während die Manichäier und Nestorianer erst in der Folge bis nach Turfan vorgedrungen waren. Die buddhistischen Mönche (Chinesen, Inder etc.) suchten für sich passende Wohnsitze aus und gründeten Klöster, um die sich wahrscheinlich vorherrschend Heimathsgenossen, die in den Städten und Dörfern Ostturkistans wohnten, Beamte, Kaufleute, Handwerker etc. als Gemeinden gruppirten und die zum Unterhalt der Mönche nöthigen Spenden darbrachten. Die Mönche beschäftigten sich gewiss mit dem Studium und Abschreiben der heiligen Bücher und dem Unterrichte in denjenigen Sprachen, in denen diese Bücher verfasst waren. Sie versuchten vielleicht auch einige Schriften mit türkischen Interlinear-Übersetzung in Brāhmīschrift, wie ein solches Stönner veröffentlicht hat[4]), abzufassen, jedoch gewiss nur zu dem Zwecke um die Erlernung der heiligen Sprache zu erleichtern. Diese ihre litterarische Thätigkeit scheint aber nur eine sehr geringe gewesen zu sein. Wenn es ihnen gelang Türken für ihre Religion zu gewinnen, so traten diese in die Klöster als Mönche ein und wurden in den heiligen Sprachen unterrichtet. Von den sich an sie anschliessenden Laien verlangte man natürlich nur Opferspenden und die Verehrung der heiligen Reliquien und Bilder und höchstens noch das Hersagen einiger heiligen Gebetformeln. Ein ebenso indifferentes Verhalten der Klosterbewohner zu dem Laien habe ich bei den Chalcha-Mongolen beobachtet. Trotzdem dass seit langer Zeit eine buddhistisch-mongolische Litteratur besteht, wird jetzt in den Klöstern nur tibetisch gelehrt und gelernt. Die Laien verstehen

---

1) Chwolson, Nestorianische Grabinschriften in Ssemiretschije. St. Petersburg 1890, pag. 107.

2) Assemani, B. O. III 2, pag. 482.

3) Архимандритъ Палладій, Старинные слѣды христіанства въ Китаѣ по китайскимъ источникамъ. Вост. Сборн., Т. I.

4) Dr. K. Stönner, Zentralasiatische Sanskrittexte in Brāhmīschrift. Sitzungsber. d. Königl. Preuss. Ak. d. Wiss. 1904, XLIV. Anhang. Uigurische Fragmente in Brāhmīschrift.

nichts von dieser Sprache und ihre eigene Schriftsprache ist in Vergessenheit gerathen und trotzdem sind sie strenge Buddhisten. Ich fand im Kloster Erdenidsou (dem früheren Karakorum), wo ich mich längere Zeit aufhielt, tausende von mongolischen Mönchen und unter ihnen nur einen einzigen sechzigjährigen Lama namens Bud-Saisan, der die mongolische Schriftsprache beherrschte und zwei oder drei Lama, die holprig mongolisch zu lesen verstanden. Als ich meinem Begleiter, einem Gelun, der der mongolischen Schriftsprache kundig war, meine Verwunderung darüber aussprach, erklärte er mir, es sei heilbringender das Tibetische zu erlernen, denn in der tibetischen Sprache könne man alle heiligen Bücher lesen, in der mongolischen nur die, welche aus dem Tibetischen übersetzt sind. Die Kenntniss der mongolischen Schrift bringe nur dadurch Vortheil, dass man eine Anstellung in den Kanzeleien finde, er selbst habe 10 Jahre in einer solchen in Urga gedient.

In Folge eines solchen Verhältnisses der buddhistischen Mönche zu den Laien und auch besonders deswegen, weil in den Klöstern theils chinesische, theils indische Mönche sich aufhielten, in ihnen also verschiedene Sprachen gesprochen und erlernt wurden, konnte sich durch die Initiative dieser Mönche keine einheitliche uigurische Schriftsprache bilden.

Über die Ursachen, dass gerade die Schrift der Nestorianer zur Bildung der uigurischen Schrift Veranlassung gab und nicht die der Manichäer, die doch in Folge die Oberhand gewannen, können wir natürlich nur Vermuthungen aussprechen. Vielleicht liegt auch hier derselbe Grund vor, wie bei den Buddhisten, der Umstand nämlich, dass auch in den manichäischen Gemeinden die Priesterkaste sich streng von den Laien (Hörern) absonderte und bei ihrem Gottesdienste sich fast nur der mittelpersischen oder soghdischen Sprache bediente, und wenig Gewicht darauf legte, dass die Hörer ein volles Verständniss für den Inhalt der heiligen Schriften erlangten. Die bis jetzt bekannten türkischen Manichäer-Schriften lassen dies vermuthen, denn ausser dem Bussgebete sind nur Fragmente aus Legendenbüchern und nur zum Theil in türkischer Sprache verfasste Gebete veröffentlicht worden. Und zwar sind alle diese Schriften, wie das Chuastuanit beweist, nicht in uigurischer Sprache abgefasst, sondern in einem Westdialekte, sind also schon fertig in Ostturkistan eingeführt worden und zwar in der Manichäerschrift.

Anders lagen die Verhältnisse in den christlichen Gemeinden, welche die Nestorianer gründeten. Das Verhältniss der Priester zu den Gemeindemitgliedern war ein viel engeres, und die Letzteren wurden gewiss zu der

Verwaltung der Kirchenangelegenheiten herangezogen, wie wir dies aus den Ausführungen Chwolson's bei seiner Besprechung der Verhältnisse in den nestorianischen Gemeiden in Semirjetschie ersehen können[1]). Die Priester legten gewiss grosses Gewicht darauf, die türkischen Gemeindemitglieder mit der Lehre des Christenthums bekannt zu machen, und das war nur in türkischer Sprache möglich. So wurde denn mit Hülfe der zu Presbytern und Diakonen geweihten Türken und türkischer Kirchenvorsteher Auszüge aus der Bibel und den Evangelien, Katechismus und Gebete, wie auch heilige Legenden in türkischer Sprache verfasst und die Lehren der Kirche durch türkische Predigten verbreitet. Das Heranziehen der Türken zu den Kirchen- und Gemeindeverwaltungen trug gewiss zur schnelleren Verbreitung der Schriftkenntniss bei. So musste auch bald das Verständniss für die Wichtigkeit der Schriftkenntniss in der Muttersprache an Boden gewinnen, und auch die ausserhalb der christlichen Gemeinden stehenden türkischen Städtebewohner mussten bemüht sein, dieses Nutzens theilhaftig zu werden. So wurde denn das uigurische Schriftthum bald Gemeingut der ganzen türkischen Stadtbevölkerung, so dass die Manichäer und Buddhisten sich bewogen fühlten, ebenfalls diese Schrift zur Verbreitung ihrer Glaubenslehren beim Volke zu benutzen.

In der ersten Zeit scheinen nur die Christen und Manichäer eifrig für die Verbreitung ihrer Glaubenslehren bemüht gewesen zu sein. Dieser Wettstreit scheint aber im VIII. Jahrhundert zum Siege des Manichäismus geführt zu haben, und seinen Lehren muss sich der grösste Theil der türkischen Einwohner zugewandt haben, so dass selbst der Chan sich veranlasst sah, sich den Manichäern anzuschliessen. Dass die Manichäer diesen Sieg auszunutzen verstanden und sich als die legalsten Unterthanen des Chans zu geriren bemühten, beweist uns das Fragment eines Thronbesteigungs-Hymnus, das sich in der Berliner Sammlung befindet[2]).

Erst im IX. Jahrhundert entsteht dem Manichäismus ein neuer Rivale im Buddhismus, der wahrscheinlich durch den Einfluss des eifrigen tibetischen

---

1) D. Chwolson, Syrisch-nestorianische Grabinschriften aus Ssemirjetschie. St. Petersburg 1890, pg. 124 und ff.

2) F. W. K. Müller, Uigurica, p. 57. Hierbei will ich bemerken, dass ich in meinem Wörterbuche I, 1508 nur des Abulghazi Erklärung des Wortes ايدى قوت angeführt habe, aber nicht meine eigene. In den Orchoninschriften steht schon 𐰃𐰑𐰸𐰴 (X. 25,14), vergl. Alttürk. Inschr., Neue Folge, p. 138. In der Bittschrift der Weingärtner an Toklyk Tämür tritt mehrmals ܐܝܕܘܩ ܩܘܬ auf (vergl. meine Übersetzung bei Grünwedel). Zuletzt sei bemerkt, dass in der Inschrift des Tonjukuk 𐰃𐰑𐰆𐰴𐱃𐰑𐰃 (N. 4,2) in 𐰃𐰑𐰸𐰴𐱃𐰑𐰃 ыдык(k)ут шады zu ändern ist.

Königs Ral-pa-tschan zu neuem Leben erwachte, denn er, der so viel für die Übersetzung des Tripiṭaka ins Tibetische gewirkt hatte, befahl gewiss, als er die Uiguren unter seine Botmässigkeit gebracht hatte, die heiligen Schriften auch ins Uigurische zu übersetzen (vergl. das Kolophon des Rājāvavādaka Sūtra). Andeutungen über diesen Kampf machen übrigens auch arabische Schriftsteller[1]).

Die Preussische II. Turfan-Expedition hat ein reiches Material von Schriftdokumenten aufgefunden, die in einem iranischen Dialekte (Andreas hat ihn den soghdischen genannt) verfasst und in einem eigenthümlichen Duktus der uigurischen Schrift geschrieben sind. Müller zeigte mir in Berlin mehrere derselben und theilte mir mit, dass sich unter ihnen buddhistische, manichäische und christliche Texte befänden. (Wir besitzen auch einige Texte, ein fein geschriebenes Buchblatt und viele kursiv mit dem Pinsel geschriebene Fragmente). Dabei sprach Müller mir gegenüber die Ansicht aus, dass dieser Duktus eine Vorstufe der uigurischen Schrift zu bilden scheine. In der Folge scheint sich bei ihm diese Ansicht noch befestigt zu haben, denn er nennt die uigurische Schrift später[2]) «die jüngere soghdische Schrift». Es wäre in der That möglich, dass die soghdische Bevölkerung in Turfan zuerst das Christenthum angenommen hätte und dass die Uiguren sich in der Folge an soghdische Gemeinden angeschlossen und ihre Pinselschrift übernommen und abgeändert hätten. Nun hat aber S. v. Oldenburg drei buddhistisch-türkische Fragmente mit nach Petersburg gebracht, die in dem soghdischen Duktus, in der nördlichen Litteratursprache geschrieben sind, aber in keiner Weise auf ein hohes Alter hinweisen. Wir könnten also mit demselben Recht von einem älteren und jüngeren uigurischen Duktus sprechen, wenn sich nachweisen liesse, dass der eine Duktus älter ist als der andere, denn die Soghdier könnten auch den alten Duktus von den Uiguren übernommen und diesen alten Duktus in der Folge beibehalten haben, während die Uiguren bei sich einen neuen Duktus eingeführt hätten. Übrigens ist der soghdische Duktus in den mir vorliegenden Dokumenten durchaus nicht ein gleichartiger, sondern in mehreren Fragmenten nähern sich die soghdischen Buchstabenformen den uigurischen. In meiner Schrifttafel führe ich die Buchstaben des soghdischen Duktus in einer besonderen Reihe auf.

Die Frage, ob die Nestorianer früher nach Ostturkistan gekommen

---

1) Maçoudi, Les prairies d'or I, 300—301.

2) Ein iranisches Sprachdenkmal aus der nördlichen Mongolei von F. W. K. Müller. Sitzungsber. d. Königl. Preuss. Akad. d. Wiss. 1909. XXVII, p. 730.

sind als die Manichäer, wird sich vielleicht dann entscheiden lassen, wenn uns eine grössere Menge christlich-uigurischer Texte vorliegen wird.

Ich will alles Vorhergesagte noch einmal kurz zusammenfassen. Ich denke mir die Entstehung und Fortentwicklung der uigurischen Schriftkunde folgendermassen: das uigurische Alphabet ist bei den südlich vom Thianschan lebenden Uiguren aus dem von den Nestorianern eingeführten Estrangelo entstanden und fand schnell eine allgemeine Verbreitung. Obgleich früher die Manichäer im Westen ihre eigene Schrift zur Wiedergabe türkischer Texte verwendet hatten, haben sie in der Folge die uigurische Schrift zu diesem Zwecke verwendet und dabei einige Veränderungen des Alphabetes vorgenommen. So haben sie die ihrer Schrift verwandten zwei Punkte über dem ק̈ und כ̈ zur Wiedergabe des k ([illegible]) und einen Punkt כ̇ zur Wiedergabe des x ([illegible]) übertragen, ausserdem die strenge Anwendung des [illegible] für т, des [illegible] für д, des [illegible] für з, an der sie in ihrer Schrift gewöhnt waren, beibehalten. Da ihre Schrift den Mundarten nördlich vom Thianschan näher lag, so fand diese Veränderung in der Folge im Norden Eingang und wurde in allen buddhistischen Klöstern nördlich vom Thianschan ebenso verwendet. Es bildete sich daselbst von X.—XIV. Jahrhundert eine allgemeine Litteratursprache, die diese streng geordnete Orthographie in allen Büchertexten durchführte. Die ursprüngliche uigurische Orthographie wurde in der Kursivschrift überall beibehalten, denn sie findet sich noch im fernen Westen in den aus späterer Zeit stammenden Jarlyken der Chane der goldenen Horde. Auch die durch die Uiguren bei den Mongolen eingeführte Schrift steht der uigurischen Orthographie näher, als der der Litteratursprache.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1911.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Koptische Miscellen XCV—XCVII.

Von

Oscar von Lemm.

(Der Akademie vorgelegt am 16. Februar (1. März) 1911).

XCV. Zu Epiphanius' Schrift Περὶ τῶν ιβ' λίθων.—XCVI. Zu Junker, Koptische Poësie des zehnten Jahrhunderts II. Teil. — XCVII. ⲕⲉⲛⲧⲓⲗⲟⲥ : ⲕⲉⲧⲧⲓⲗⲟⲥ.

XCV. Zu Epiphanius' Schrift Περὶ τῶν ιβ' λίθων.

In dem Pariser Bruchstücke[1]) aus Epiphanius' Schrift «Über die zwölf Edelsteine» lesen wir in dem Abschnitte, welcher von dem Smaragd handelt, nach Winstedt's Ausgabe[2]) folgendes:

Ⲁⲕⲩⲗⲁⲥ ⲇⲉ ⲡϩⲉⲣⲙⲉⲛⲉⲩⲥ·ⲡⲱⲛⲉ ⲛⲁⲩⲁⲛ ⲛⲛϭⲉ ⲉⲧϩ̣[ⲛ] ⲧ̇ⲅⲉⲛⲏⲥⲓⲥ. ⲟⲩⲇⲉ ⲙⲡⲉϥϩⲉⲣⲙⲉⲛⲉⲩⲉ̄ ⲙⲙⲟϥ ϫⲉ ⲁⲩⲁⲛ ⲛⲛϭⲉ·ⲟⲩⲇⲉ ⲥ̇ⲙⲁⲣⲁⲕⲧⲟⲥ. ⲁⲗⲗⲁ ⲉⲁϥⲟⲩⲱϩ ⲙ̇ⲙⲁⲧⲉ ⲛⲥⲁ ⲑⲉⲣⲙⲏⲛⲓ̈ⲁ ⲛ̇ⲛ̄ϩ̄ⲃ̄ⲣⲁⲓ̈ⲟⲥ.ⲁϥⲧⲁⲩⲉ̇ ⲡ̇ⲣⲁⲛ ⲙ̇ⲡⲱⲛⲉ ⲕⲁⲧⲁ ⲑⲉ ⲛⲧⲁϥϭⲛ̄ⲧ̄ϥ̄ ⲙⲙⲟⲥ.ⲉⲁⲩϯⲣⲓ̈ⲛ̇ϥ ϫⲉ ⲃⲱⲧⲁⲗⲁⲓ̈ ⲉⲡⲙ[ⲁ ⲛⲁⲩ]ⲁⲛ ⲛⲛϭⲉ. ⲉ[..]ⲧⲉ ⲛⲡⲉϣⲉ[..]ⲥ̣ⲉⲩ̇ⲥ ⲛ̇ϩⲉⲣⲙⲉ[ⲛⲉⲩ]ⲧⲏⲥ. ⲛ̄ⲑⲉ [ⲛ̣]ⲧⲁ̣ⲩ-ϫⲱ ⲙⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲡⲱⲛⲉ ⲛⲁⲩⲁ̣ⲛ̣ ⲛⲛϭⲉ ⲛ̇ⲧⲁ ⲁⲕⲩⲗⲁⲥ ϫⲟⲟⲥ ϫⲉ ϥ̇ⲧⲉⲗⲗⲓ̈ⲟⲛ. ⲡⲉⲓ̈ ⲃ̄ⲇ̄ⲉⲗⲗⲓⲟⲛ ⲇⲉ.ⲟⲩⲥⲟϭⲉⲛ ⲡⲉ.ⲛ ⲟⲩϣⲟⲩϩⲏⲛⲉ ⲡⲉ.ⲉⲩⲉⲓ̈ⲛⲉ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̇ ⲧⲉⲛⲇⲓ̈ⲁ·:·—

«And Aquila the translator (ἑρμηνευτής) does not translate (ἑρμηνεύειν) the leek-coloured stone of Genesis as leek-coloured or as emerald (σμάραγδος), but he simply (ἁπλῶς) repeats the interpretation (ἑρμηνεία) of the Hebrews.

---

1) Cod. Copt. Parisin. 131^5 f. 40.

2) Proc. of the Soc. of Bibl. Arch. XXXII (1910), pag. 28.

He gives the name of the stone as he found it. It was called Bōtalai in place of leek-coloured stone. . . . .translators (ἑρμηνευτής), even as they said: «The leek-coloured stone», which Aquila called Ftellion, that is to say Bdellion, is an unguent or an incense which was brought from India».

Betrachten wir nun einige Stellen.

Winstedt liest ⲉⲁϥⲟⲩⲱϩ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ ϩⲁⲡⲗⲱⲥ ⲛⲥⲁ ⲑⲉⲣⲙⲏⲛⲓ̈ⲁ ⲛ̄ⲛ̄ϩⲉ̄ⲃⲣⲁⲓ̈ⲟⲥ und übersetzt ⲟⲩⲱϩ. . .ⲛⲥⲁ mit «to repeat». Aus dieser Übersetzung geht nun aber hervor, dass Winstedt an ⲟⲩⲱϩⲙ gedacht hat, wobei dann vielleicht das erste ⲙ̄ von dem unmittelbar auf ⲟⲩⲱϩ folgenden ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ zum vorhergehenden zu ziehen wäre, oder man auch in ⲟⲩⲱϩⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ eine Zusammenziehung aus ⲟⲩⲱϩⲙ̄ ⲙ̄ⲙⲁⲧⲉ sehen könnte. Gegen diese Annahme scheint jedoch ⲛⲥⲁ zu sprechen. Mir ist die Verbindung ⲟⲩⲱϩⲙ ⲛⲥⲁ nicht bekannt; daher glaube ich vielmehr, dass hier ⲟⲩⲱϩ ⲛⲥⲁ für das gewöhnlichere ⲟⲩⲏϩ ⲛⲥⲁ oder ⲟⲩⲁϩ⸗ ⲛⲥⲁ «folgen, nachfolgen» steht. Wir könnten dann vielleicht übersetzen: «indem er nur einfach der Erklärung der Hebräer folgte». Die lückenhaften Worte ⲉ[. .]ⲧⲉ ⲛⲡⲉϣⲉ[. .]ⲥ̣ⲉⲩⲥ̇ an der Stelle: ⲉⲁⲩϯⲣⲓ̈ⲛϥ ϫⲉ ⲃⲱⲧⲁⲗⲁⲓ̈ ⲉⲡⲙ[ⲁ ⲛⲁⲩ]ⲁⲛ ⲛⲛϭⲉ. ⲉ[. .]ⲧⲉ ⲛⲡⲉϣⲉ[. .]ⲥ̣ⲉⲩⲥ̇ ⲛ̄ϩⲉⲣⲙⲉ[ⲛⲉⲩ]ⲧⲏⲥ. werden von Winstedt garnicht berücksichtigt.

Vergleichen wir dazu die alte lateinische Übersetzung: «et inveniēns in Hebraco nomen lapidis bodallin, quod Septuaginta dixerunt» etc. Hier entspricht also einem ⲉ[. .]ⲧⲉ ⲛⲡⲉϣⲉ[. .]ⲥ̣ⲉⲩⲥ̇ ⲛ̄ϩⲉⲣⲙⲉ[ⲛⲉⲩ]ⲧⲏⲥ einfach: «quod Septuaginta dixerunt». Es sind also die siebzig Dolmetscher gemeint, wie das aus dem ϩⲉⲣⲙⲉⲛⲉⲩⲧⲏⲥ des koptischen Textes hervorgeht.

Wie verhält sich aber dazu das lückenhafte ⲛⲡⲉϣⲉ[. .]ⲥ̣ⲉⲩⲥ̇ und wie ist die Lücke zu ergänzen?

Sehen wir hier zunächst von dem ⲛ zu Anfang des Wortes ab. Das darauf folgende ⲡⲉ ist die Form des Artikels, welche vor einer Doppelconsonanz zu stehn pflegt; daraus folgt aber, dass das auf ϣ folgende ⲉ verlesen oder verschrieben ist, und zwar halte ich es für den Rest eines ϥ, wonach noch ein ⲉ zu ergänzen wäre, so dass wir dann die gewünschte Zahl siebzig = ϣϥ[ⲉ] hätten.

Aber es bliebe noch ·· ⲥ̣ⲉⲩⲥ̇ nach, was wohl kaum anders zu ergänzen und zu emendieren sein dürfte, als zu [ⲥⲏ]ⲟⲟⲩⲥ, zwei. Wir hätten dann:

ⲡⲉϣϥ[ⲉⲥⲏ]ⲟⲟⲩⲥ ⲛ̄ϩⲉⲣⲙⲉ[ⲛⲉⲩ]ⲧⲏⲥ «die zweiundsiebzig Dolmetscher».

Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass in der griechischen Vorlage unseres Textes nicht *οἱ ἑβδομήκοντα* gestanden hat, sondern vielmehr *οἱ ἑβδομήκοντα δύο ἑρμηνευταί*, resp. der erforderliche oblique Casus.

Nach diesen «zweiundsiebzig Dolmetschern» brauchen wir aber nicht

lange zu suchen. Im sogenannten «Aristeasbriefe» werden die Dolmetscher, die sich an dem Übersetzungswerke der Bibel betheiligten, namentlich aufgeführt und zum Schluss heisst es dort (§ 50): οἱ πάντες ἑβδομήκοντα δύο [3]).

Betrachten wir schliesslich noch ε[. .]τε und dazu das vor πεϣε etc. stehende ϩ. Dieses letztere ziehe ich zum vorhergehenden und ergänze: ἐ[ϩⲟⲗ ϩⲓ]ⲧεⲛ πεϣϥ[εⲥⲛ]ⲟⲟⲩⲥ ⲛ̀ϩερⲙε[ⲛεⲩ]ⲧⲏⲥ «durch die zweiundsiebzig Dolmetscher» [4]).

Der Text will also sagen: «indem er genannt wurde Bōtalai (Bedolach) anstatt «Lauchgrüner» (wie er genannt wurde) durch die zweiundsiebzig Dolmetscher». Die Bezeichnung des Hülfsvocals durch ε in ϩⲓⲧεⲛ darf nicht auffallen, schreibt doch der Text auch ϭεⲛⲧϥ, ⲥⲟϭεⲛ u. s. w.

XCVI. Zu Junker, Koptische Poësie des zehnten Jahrhunderts II. Teil. [5]).

Zu dem vor kurzem erschienenen II. Theile des genannten Werkes, welcher ausschliesslich Proben koptischer Poësie mit Übersetzung enthält, seien mir einige Bemerkungen gestattet.

Pag. 10/11, 13.

> [ϣⲁ]ϥεⲓ ε. . .ⲣ ⲙεⲩϣⲓ̈ⲛε ⲛⲥⲱϥ
> «*Dann ging er hinaus* und man schaute nicht nach ihm».

Hier können wir wohl folgendermassen ergänzen:

> [ϣⲁ]ϥεⲓ ε[ⲡϩⲓ]ⲣ etc.
> «Dann gieng er auf die Gasse» etc.

L. l. 78/79, 14. 15.

> Ⲟⲩερⲟ ⲛⲇⲓⲕεⲟⲥ ⲡε ⲥⲟⲗⲟⲙⲱⲛ·
> ⲟⲩⲣεⲙⲛϩⲏⲧ ⲁⲩⲱ ⲛⲣⲙ. . . . . . .
> «Ein gerechter König war Salomo,
> Ein weiser und. . . . . .»

---

3) Aristeae ad Philocratem epistula... Ludovici Mendelssohn schedis usus edidit Paulus Wendland. Lipsiae, 1900.

4) Noch an einer anderen Stelle des Aristeasbriefes kommt die Zahl 72 vor, wo es heisst, dass die Dolmetscher ihr Werk in 72 Tagen vollendet hätten. L. l. § 307. συνέτυχε δὲ οὕτως, ὥστε ἐν ἡμέραις ἑβδομήκοντα δυσὶ τελειωθῆναι τὰ τῆς μεταγραφῆς. Auf diese 72 Dolmetscher gedenke ich bei einer anderen Gelegenheit zurückzukommen.

5) Berlin 1911.

Hier ist das letzte Wort wohl kaum anders, als zu ⲣⲙⲙⲁⲟ zu ergänzen und die ganze Zeile zu übersetzen:

«weise und reich».

Vergl. dazu pag. 88/89, 22–24. 90/91, 1–3.

Ⲉϣⲱⲡⲉ ⲛⲧⲕ ⲟⲩⲣⲙⲛϩⲏⲧ
ⲁⲩⲱ ⲛⲧⲕ ⲟⲩ ⲥⲟⲫⲟ[ⲥ]
ⲁⲣⲓ-ϩⲱϥ ⲛⲓⲙ ϩⲛ ⲟⲩϣⲟϫⲛⲉ

Ⲑϥⲓⲟⲕ ⲉⲕⲟ ⲛⲣⲙⲙⲁⲟ
ⲙⲏⲡⲱⲥ ⲧⲉⲕⲣ-ϩⲏⲕⲉ
ϣⲁⲕϭⲛ ⲡⲉⲧⲛⲁⲃⲟⲏⲑⲓⲁ ⲉⲣⲟⲕ

«Wenn du verständig
Und weise sein willst
Tu alles mit Überlegung.

Demütige dich, so du reich bist,
Damit du nicht arm werdest;
So wirst du Helfer finden».

Hier haben wir ⲣⲙⲛϩⲏⲧ und ⲣⲙⲙⲁⲟ «verständig (weise) und reich», dieselbe Zusammenstellung dürfte auch oben gestanden haben.

S. 88/89, 18–20.

ⲁⲓⲱ[sic] ⲃϩⲩⲡⲟⲙⲓⲛⲉ ⲕⲁⲗⲱⲥ
ϫⲉ ϥⲟ ⲛϩⲁⲣⲉϣ-ϩⲏⲧ
ⲁ ⲡ̅ⲥ̅ⲏ̅ⲣ̅ ϯ ⲕⲗⲟⲙ ⲉϫⲱϥ

«Treu harrt er aus,
Weil er geduldig ist.
Der Erlöser setzt ihm die Krone auf».

Ich lese in der ersten Zeile:

ⲁ ⲓⲱⲃ ϩⲩⲡⲟⲙⲓⲛⲉ ⲕⲁⲗⲱⲥ

und übersetze dann:

Hiob harrte treu aus,
Denn er war geduldig.
Der Erlöser setzte ihm den Kranz auf».

S. 124/125, 16–18.

ⲁⲩⲛⲟϭ ⲉϩⲙ[ⲟⲧ ϣⲱⲡⲉ ⲛⲁⲛ]
.... Z. 2. ⲙⲙⲁⲛⲟⲩⲏⲗ.........
Z. 3. ⲡ̅ⲥ̅ ϯϩⲧ.... Z. 4. ⲣⲟ....

«Eine grosse *Gnade [ward uns zuteil]*
.... Z. 2 Emmanuel.....
Z. 3 ...... Z. 4 ......

Zu diesem verstümmelten Verse vergl. S. 130/131, 1. 2.

ⲁ ⲙⲡⲏⲩⲉ̅ ⲟⲩⲛⲟϥ ⲁ ⲡⲕⲁϩ ⲧⲉⲗⲏⲗ·
ϫⲉ ⲁⲩϫⲡⲟ ⲛ̅ⲙⲙⲁⲛⲟⲩⲏⲗ

Die Himmel jauchzeten, die Erde frohlockte,
Denn der Emmanuel ist geboren.

Nach Z. 2 dieses Verses möchte ich auch oben ergänzen:

[ϫⲉ ⲁⲩϫⲡⲟ ⲛ̅]ⲙⲙⲁⲛⲟⲩⲏⲗ.

Z. 3 dürfte zu ergänzen sein:

ⲡ̅ⲥ̅ ϯϩⲧ[ⲏϥ ⲉⲣⲟⲛ]
«Der Herr hat Acht auf uns».

Vergl. dazu Mart. S. Victoris ⲁ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ϯϩⲧⲏϥ ⲉⲣⲟⲕ ⲛ̅ⲑⲉ ⲛⲉⲛⲱⲭ ⲡⲉⲅⲣⲁⲙⲙⲁⲧⲉⲩⲥ. «Gott hatte Acht auf dich wie auf Henoch, den Schriftgelehrten (γραμματεύς)».

S. 134/135, 2–7.

Ⲉⲕϣⲁⲛⲃⲱⲕ ⲉϩⲟⲩⲛ: ⲡⲉⲓϫⲁⲏ:
ϣⲁⲕϭⲛ ⲧⲁⲡⲏ ⲧⲁ ϩⲓⲣⲱⲧⲏⲥ ⲃⲓⲧⲥ·
ⲙⲉ ⲧⲉϣⲧⲏⲛ ⲃⲱⲉⲓ ⲉⲛϩⲓϫⲱⲃ
ⲙⲉ ⲡⲙⲁϫⲃ (sic) ⲉϣⲉⲣⲓ ⲉⲧⲙⲉⲗ ⲙ[ⲡ]ⲕⲱⲧ ⲉⲗⲁϥ
...ⲩⲙⲁⲣⲧⲏⲣⲓⲟⲛ . ϫⲉ ϩⲉⲗⲓⲥⲧⲉⲩⲥ (sic)
ⲡⲉⲡⲣⲱⲫⲏⲧⲏⲥ: (sic) ⲧⲉⲡⲉⲃⲣⲉⲟⲩⲓ

«Wenn du in diese Wüste kommst,
So findest du das Haupt, das Herodes nahm,
Und das härene Gewand, das ihn bedeckte,
Und den ledernen Gürtel, der ihn *umwand.*
.... Martyrium. *Denn* Elisaeus
Der Prophet *ist in seiner* Nähe».

Vergl. dazu Gesios u. Isidoros (Ä. Z. XI (1883), pag. 156) und U. B. M. I, pag. 184 f., wo die Auffindungsgeschichte ausführlich erzählt wird. — Zu Z. 5 speciell vergl. Ä. Z. l. l. πмoϫϩ иϣaap eiмнp ммoq «der lederne Gürtel, mit dem ich umgürtet war»; ich möchte daher eтмeλ м[п]кωт eλaq übersetzen: «mit dem er umgürtet war».

Zum gemeinsamen Grabe des Johannes und des Elisa vergl. ausser Zoëga 263, noch Rossi I. 3, 65. пeqмapтυpioи. пaї ⲛ̄тa ппeтoυaaб aпa θeoφiλoc кoтq иaq. пмa тeиoυ eтepe иeqкeec кн ⲛ̄ϩнтq мⲛ̄ eλicaioc пепрoφнтнc. «Sein Martyrium, welches der heilige Apa Theophilos ihm erbaute, ist jetzt der Ort, wo seine Gebeine ruhen, zusammen mit Elisaios, dem Propheten.»

In тeпeбpeoυi dürfte wohl paυн, paυe stecken, wie das Junker vermuthet; doch möchte ich für peoυi ein *λeмpeoυi = pⲙ̄-paυн herstellen und zu Anfang für тe — пe vermuthen und dann übersetzen: «Elisaeos der Prophet ist sein Nachbar.»

S. 134/135, 12–15.

a ппωpнi: ϫaoυ тecϣнλi⸗
пωpнi⸗ пapicтωи . . . . eбaλ⸗
acбi тaпи п . . . . пeϣбнp⸗
. . . .

«Die Buhlerin schickte ihr Kind:
Buhle! Das Mahl . . . .
Sie nahm das Haupt . . . . der Gefährte»
. . . .

Ich schlage hier folgende Ergänzung und Übersetzung vor:

a ппωpнi : ϫaoυ тecϣнλi[e]
пωpнi [a· e]пapicтωи [.aci] eбaλ
acбi тaпи и̇?[iωaиинc] пeϣбнp
[eпeχpicтoc пeиcωр.]

«Die Hure schickte ihre Hurentochter
zum Mahle. Sie gieng hinaus,
sie nahm das Haupt des Johannes, des Freundes
[Christi, unseres Erlösers»].

Zu ϣи̇λi [e]пωpнi[a] = ϣeepe мпopнia vergl. Hos. 1, 2. иeиϣнpi м̇пopиia. 2, 4 (6). ϩaиϣнpi м̇пopиia, τέκνα πορνείας und ferner das En-

comium auf Johannes (Rossi I. 3, 58 col. 3.) nach meiner Ergänzung: ⲡⲉⲧⲟ ⲙ̅ⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ϩ̅ⲙ̅ ⲡⲉϥⲥⲱⲙⲁ ⲙ̅ⲛ̅ ⲡⲉϥⲡ̅ⲛ̅ⲁ̅ ⲧⲉϥⲁⲡⲉ ⲧⲁⲗⲏⲩ ⲉϫⲛ̅ ⲟⲩⲡⲟⲣⲛⲏ ⲉⲥϫⲡⲟ ⲛⲕⲉⲡ[ⲟⲣⲛ]ⲏ. ⲡⲉⲧ[ⲉ] ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲟ ⲛ̅ⲥⲩⲅⲅⲉⲛⲏⲥ ⲛⲁϥ ⲕⲁⲧⲁ ⲥⲁ̅ⲣ̅ⲝ̅ ϫⲉ ⲉⲣⲉ ⲟⲩⲡⲟⲣⲛⲏ ⲛⲁϥⲓ ⲛ̅ⲧⲉϥⲁⲡⲉ. «Der jungfräulich (παρθένος) war an seinem Leibe (σῶμα) und seinem Geiste (πνεῦμα), dessen Haupt wurde von einer Hure getragen, die eine andere Hure gebar. Dem Gott ein Anverwandter war, dessen Haupt sollte von einer Hure (πόρνη) genommen werden».

Der Ausdruck «das Haupt nehmen» bedeutet sowohl hier wie oben «enthaupten».

Zur weiteren Ergänzung sei folgendes bemerkt:

Ist das auf ⲧⲁⲡⲏ folgende ⲡ ganz sicher, dann könnte vielleicht ⲡ[ⲉⲡⲣⲟⲇⲣⲟⲙⲟⲥ] zu ergänzen sein statt ⲛ̓[ⲓⲱⲁⲛⲛⲏⲥ]. Ferner vergl. dasselbe oben herangezogene Encomium l. l. pag. 62, col. 2: ⲁϥⲕⲱⲗϫ ⲙ̅ⲡⲉϥⲙⲁⲕ̅ϩ̅ ⲙ̅ⲡⲉϥϣⲃⲏⲣ ⲉⲧⲉ ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲡⲉ. «er beugte seinen Hals vor seinem Freunde, nämlich Christus.» Und nachdem der Text berichtet hat, dass Johannnes enthauptet worden sei, fährt derselbe fort: ⲁ ⲛ̅ⲇⲁⲅⲙⲁ ⲛ̅ⲛ̅ⲁⲅⲅⲉⲗⲟⲥ ⲧⲱⲣ̅ⲡ̅ ⲛ̅ⲧⲉϥⲯⲩⲭⲏ ⲁⲩⲱ ϩⲟⲓ̈ⲛⲉ ⲙⲉⲛ [ϩ̅ⲛ̅ ⲛ]ⲉⲧⲟⲩⲁⲁⲃ ⲁⲩⲣ-ⲁⲝⲓⲟⲥ ⲁⲩⲁⲥⲡⲁⲍⲉ ⲙ̅ⲙⲟϥ. ϩⲉⲛⲕⲟⲟⲩⲉ ⲇⲉ ⲁⲩⲡⲁϩⲧⲟⲩ ⲛⲁϥ ϫⲉ ⲡⲉϣⲃⲏⲣ ⲙ̅ⲡⲉⲭ̅ⲥ̅ ⲡⲉ. «Die Heere (τάγμα) der Engel (ἄγγελος) raubten seine Seele (ψυχή) und einige von den Heiligen waren würdig (ἄξιος) ihn zu umfangen (ἀσπάζεσθαι), andere aber (δέ) fielen vor ihm nieder, denn er war der Freund Christi».

S. 138/139, 14. 15.

ⲛⲁⲓⲁⲧϥ ⲉⲡⲉⲧⲛⲁϭⲓⲛⲉ ⲉⲛⲟⲩⲛⲁ
ϩⲓ ⲧⲉϥⲙⲛⲧⲉⲥⲙⲛ̅:

«Heil dem der Gnade finden wird
Bei seinem . . . .»

Ich glaube, dass ⲙⲛⲧⲉⲥⲙⲛ̅ für ⲙⲛⲧ — oder ⲙⲛ̅ⲧⲥⲙⲛⲧ steht. Wir könnten dann übersetzen:

«Heil dem, der Gnade finden wird

Durch seinen Gehorsam».

ϩⲓ ⲧⲉϥ steht hier für ϩⲓⲧⲉⲛ ⲧⲉϥ, resp. ϩⲓⲧⲉ ⲧⲉϥ, was dann zur Vermeidung eines doppelten ⲧⲉ gekürzt worden ist[6]).

---

6) Vgl. Misc. LXXXV pag. 1100 f.

S. 141, 3–6.

«Ein grosser, schwerer Frevel ist's
Die Frau eines Mannes zu schänden,
Und in Unzucht sie zu beflecken,
Spricht Paulus der Apostel».

Dazu bemerkt Junker: «Hier scheint ein Missverständnis vorzuliegen». Vergl. jedoch I Cor. 15, 1. I Thess. 4, 3–7.

S. 150/151, 13.

ⲥⲱⲧⲙ ⲉⲡⲉϩⲁ ⲙⲙⲁⲣⲓ̈ⲁ

«Hört auf das Wehklagen der Maria!»

Junker bemerkt zu ⲉⲡⲉϩⲁ — ⲁϩⲟⲙ. Damit dürfte es sich doch etwas anders verhalten. ⲉϩⲁ kann unmöglich ⲁϩⲟⲙ sein, vielmehr ist hier:

ⲉϩⲁⲙ = ⲁϩⲟⲙ

ⲉϩⲁⲙⲙⲁⲣⲓⲁ würde ich in einem Worte schreiben, da es zweifellos aus ⲉϩⲁⲙ ⲙⲙⲁⲣⲓⲁ zusammengezogen ist; das Wort lautet eben nicht ⲉϩⲁ, sondern ⲉϩⲁⲙ.

S. 158/159, 11. 12.

ⲧⲉϥϭⲓⲛⲁϩⲉ ⲉⲛ̄ⲙⲡⲉⲥⲧ[ⲁⲩⲣ]ⲟⲥ·
ⲁϥϯ ⲛⲁⲛ ⲙⲡⲟⲩⲟⲉⲛ^sic ⲙⲡⲱⲛϩ·

«Sein Hängen am Kreuz
Hat uns das Licht des Lebens verliehen».

Zu Z. 11 bemerkt Junker in der Fussnote: «Wörtl.: Sein Stehen auf dem Kreuz».

Obgleich J. diese Zeile dem Sinne nach richtig übersetzt, so möchte ich doch die Richtigkeit von ϭⲓⲛⲁϩⲉ beanstanden und zwar aus folgenden Gründen:

1) ist es schwer anzunehmen, dass der Kopte jemals «hängen» durch das Verbum ⲁϩⲉ «stehn» ausgedrückt haben sollte, da er für diesen Begriff ein besseres Wort hat,

2) ist ein einfaches ϭⲓⲛⲁϩⲉ : ϫⲓⲛⲟϩⲓ, so viel ich weiss, nicht zu belegen, sondern nur ϭⲓⲛⲁϩⲉⲣⲁⲧⲥ : ϫⲓⲛⲟϩⲓ ⲉ̀ⲣⲁⲧϥ, wie überhaupt ⲁϩⲉ und ⲟϩⲓ, abgesehen von wenigen Ausnahmen, stets mit nachfolgendem ⲉⲣⲁⲧ⸗ auftreten. — Zu ϭⲓⲛⲁϩⲉⲣⲁⲧ⸗ vgl. Peyron s. v. ⲁϩⲉ, ferner: III Reg. 10, 5.

ⲧϭⲓⲛⲁϩⲉⲣⲁⲧⲥ ⲙ̅ⲡⲉϥⲣⲉϥϣⲙ̅ϣⲉ τὴν στάσιν λειτουργῶν αὐτοῦ und ⲍⲓⲛⲟϩⲓ ⲉⲣⲁⲧϥ Ezech. 1, 28. Also auch in unserem Hymnus könnten wir ϭⲓⲛⲁϩⲉⲣⲁⲧ⸗ erwarten.

Ich halte aber ϭⲓⲛⲁϩⲉ für einen einfachen Schreibfehler für ϭⲓⲛⲁϣⲉ, das wiederum für *ϭⲓⲛⲉⲓϣⲉ steht, also das Qualitativ für die Grundform. ⲉⲓϣⲉ bedeutet aber «hängen», auch transitiv: «hängen, aufhängen, henken»; am häufigsten wird es aber direct in der Bedeutung «kreuzigen» gebraucht = ⲥⲧⲁⲩⲣⲟⲩ (σταυροῦν), womit es auch abwechselt.

Wenn wir dann an Stelle von ϭⲓⲛⲁϩⲉ im Texte ϭⲓⲛⲁϣⲉ lesen, so schwindet jegliche Schwierigkeit; da aber ϭⲓⲛⲁϣⲉ ein Femininum ist, so muss Z. 12 ⲁϥϯ in ⲁⲥϯ verbessert werden. Der Schreiber hat hier offenbar an Christum gedacht und daher ⲁϥϯ statt ⲁⲥϯ geschrieben.

S. 162/163, 15.

ⲡⲕⲩⲡⲱⲣⲟⲥ Weise: *Die Kypresse.*

Ich kann dieser Übersetzung nicht beistimmen; ich halte ⲕⲩⲡⲱⲣⲟⲥ für κηπωρός, die spätere Form von κηπουρός und übersetze: «der Gärtner». Ebenso ist S. 164/165, 10. zu übersetzen, wo Z. 11 ⲡⲣⲱⲙⲉ ⲡⲁⲧⲉϣⲏⲛ erklärende Glosse zu ⲡⲉⲧⲕⲩⲡⲱⲣⲟⲥ (l. ⲡⲕⲩⲡⲱⲣⲟⲥ) ist[7]).

Es ist doch dort gerade davon die Rede, wie Christus der Maria erscheint und sie ihn für den Gärtner hält. Was sollte da die Cypresse? Vgl. Joh. 20, 15. ⲧⲏ ⲇⲉ ⲛⲉⲥⲙⲉⲉⲩⲉ ϫⲉ ⲡⲁⲧⲉϣⲏⲛ ⲡⲉ. δοκοῦσα ὅτι ὁ κηπουρός ἐστιν. — Patrol. or: II pag. 189 [73]: ⲫⲓⲗⲟⲅⲏⲥ ⲡⲕⲩⲡⲟⲣⲟⲥ «Philogês der Gärtner.»

Auf S. 230/231, 1. und S. 140/141, 12. lesen wir:

ⲡⲕⲩⲡⲁⲣⲟⲥ Weise: *Die Kypresse.*

Auch dieses Wort möchte ich nicht mit «Cypresse» übersetzen, sondern ich halte es für dasselbe wie ⲕⲩⲡⲱⲣⲟⲥ. «Cypresse» ist im Koptischen, wie man sich aus vielen Bibelstellen überzeugen kann[8]) stets ⲕⲩⲡⲁⲣⲓⲥⲥⲟⲥ oder ⲕⲩⲡⲁⲣⲓⲥⲟⲥ.

Nun lesen wir aber noch S. 116/117, 21 und S. 118/119, 3:

ⲟⲩⲥⲙⲁϩ ⲉⲕⲟⲩⲡⲉⲣ «ein Cypressenzweig».

---

7) Zu solchen Glossen vgl. z. B. Lev. 11,17. ⲡⲛⲩⲕⲧⲓⲕⲟⲣⲁⲝ ⲉⲧⲉ ⲡϩⲁⲓ̈ ⲡⲉ. — 11,18 ⲡⲡⲉⲗⲉⲕⲁⲛ ⲉⲧⲉ ⲡⲉϩⲣⲓⲙ ⲡⲉ. — 11,19. ⲡⲉⲣⲱⲇⲓⲟⲥ ⲉⲧⲉ ⲡⲉⲗϭⲱϩ ⲡⲉ...... ⲧⲛⲩⲕⲧⲉⲣⲓⲥ ⲉⲧⲉ ⲧϭⲓⲛϭⲗⲱ ⲧⲉ.

8) Hiob 40,12. Cant. 1,17. Sir. 24,13. 50,10. Jes. 55,13. Ez. 27,5. Auch in den Hymnen kommt ⲕⲩⲡⲁⲣⲓⲥⲟⲥ vor in der Verbindung ϣⲉ ⲛⲕⲩⲡⲁⲣⲓⲥⲟⲥ, was J. richtig mit «Cypressenholz» übersetzt. Vgl. pag. 76/77,10.

Dann also müsste nach Junker auch ⲕⲟⲩⲡⲉⲣ «Cypresse» bedeuten; doch glaube ich, dass ihm ebensowenig diese Bedeutung zukommt wie ⲕⲩⲡⲱⲣⲟⲥ und ⲕⲩⲡⲁⲣⲟⲥ.

Wir begegnen ⲕⲟⲩⲡⲉⲣ zunächst im Hohenliede, also gerade in demselben Buche, auf welches auch die Lieder zurückgehn, in denen ⲕⲟⲩⲡⲉⲣ auftritt. Es sind im ganzen nur zwei Stellen des A. T., wo ⲕⲟⲩⲡⲉⲣ vorkommt. Cant. 1, 14. ⲟⲩⲥ̀ⲙⲁϩ ⲛ̀ⲕⲟⲩⲡⲉⲣ ⲡⲉ ⲡⲁⲥⲟⲛ عنقود تامر هو اخى *Cod. Paris. 43*; عنقود من الحنا هو اخى *Cod. Paris.* 44 βότρυς τῆς κύπρου ἀδελφιδός μου ἐμοί. — Ib. 4, 13. ϩⲉⲛⲕⲟⲩⲡⲣ ⲙⲛ̅ ϩⲉⲛⲛⲁⲣⲇⲟⲥ (ϩⲛ̀ⲟⲩⲕⲟⲩⲡⲏⲣ ⲙⲛ̀ ϩⲛ̀ⲁⲣⲧⲟⲥ[sic] الحنا والناردس *Cod. Paris. 43*). — κύπροι μετὰ νάρδων.

ⲕⲟⲩⲡⲉⲣ ist aber = hebr. כֹּפֶר; es steht also der hebräischen Form näher, als κύπρος. In einer boh. Scala[9]) finden wir unter den Blumennamen (ⲛⲓϩⲣⲏⲣⲓ الازهار) № 99 ϫⲟⲩⲡⲉⲣ تمر حنا.

Cant. 1, 14 übersetzt Luther כֹּפֶר mit «Traube Copher» und 4, 13 mit «Cypern» (plur.). Siegfried[10]) übersetzt «Cyprustraube» und «Cyprusblätter», Baethgen[11]) — «Cyprusdolde» und «Cyprusblätter», und Budde[12]) — «Cyperblumentraube» und «Cyperblumen».

Budde bemerkt noch zu «Cyperblumentraube»: «gewiss nicht Frucht, sondern traubenförmige duftende Blume (Henna, deren Blätter das beliebte Färbemittel liefern?), die in der Oase Engedi am Toten Meere in den Weinbergen wächst». Vergl. dazu Ibn el-Beithar[13]), wo es unter anderem vom Henna heisst: «Sa fleur . . . . . est disposée en grappes serrées»[14]).

S. 168/169. 3–6.

ϯⲥⲟⲡⲥ ⲙ̀ⲙⲟⲕ ⲛ̀ϩⲩⲙⲛⲟⲧⲟⲥ ⲇ̅ⲁ̅ⲇ̅
ⲁⲙⲟⲩ ϣⲁⲣⲟⲛ ⲙⲉ ⲧⲉⲕⲕⲓⲑⲁⲣⲁ ⲙⲡⲟⲟⲩ
ⲛⲅ̅ⲱϣ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ ⲟⲩⲥⲙⲏ ⲉⲥⲛⲟⲧⲙ
ϫⲉ ⲁ ⲡϭ̅ⲥ̅ ⲣ-ⲣⲟ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲙ ⲡϣⲉ.

9) Annales du Service des antiquités I, pag. 56.

10) Nowack, Handkommentar zum A. T. II. Abthlg. 3 Bd., 2 Theil, pag. 98 und 110.

11) Bei Kautzsch, Die Heilige Schrift des Alten Testaments. 2. Aufl. (1896) pag. 855 u. 857.

12) Bei Kautzsch, etc. 3 Aufl. (1910) II, pag. 360 u. 365.

13) Traité des simples par Ibn el-Beithar. Par L. Leclerc II [§ 719]. (Notices et extraits des mss. 23, I. (1877) pag. 469 ff.).

14) Zur Gleichstellung von כֹּפֶר mit dem Henna der Araber vergl. noch besonders, was Leclerc l. l. sagt: «L'identité du *cypros* des Grecs et des Latins avec le *henna* des Arabes est aujourd'hui un fait incontesté. Nous lisons dans la traduction arabe de Dioscorides قيفرس..... وهو شجرة الحنا On s'accorde à voir le henné dans le *Kopher* de la Bible, dont il est question dans le *Cant. des cant.* I, 14 et IV, 13. La Vulgate donne *cyprus*. La version arabe protestante donne malheureusement كافور, et l'on trouve ces deux mots عنقود كافور *grappe de camphre*; accouplés».

«Ich bitte dich, du Sänger David,
Komm heute mit deiner Zither zu uns
Und rufe mit lieblicher Stimme:
«Es herrscht der Herr vom Holze her».

Zu den ersten zwei Zeilen vergl. Robinson, Coptic apocryphal gospels pag. 10, Z. 1 f. ⲙⲛ̄ⲛ̄ⲥⲱⲥ ⲁ ⲇⲁⲇ ⲉ̈ⲓ ⲉⲧⲙⲏⲧⲉ ⲙⲛ̄ ⲧⲉϥⲕⲓⲑⲁⲣⲁ. ⲁϥϩⲱⲥ etc.[15]). «Darnach kam David in die Mitte mit seiner Zither und sang.»

Z. 4 theilt Junker ⲣ-ⲣⲟ ab, ich würde lieber ⲣⲣⲟ schreiben, da es doch eine Kürzung für ⲣ̄ⲣ̄ⲣⲟ ist. Vergl. Misc. LXXXV.

S. 168/169, 23.

ⲛⲁϩⲱⲣ ⲛⲛⲧⲏⲩ ⲁⲩϯ ⲛⲧⲉⲥⲙⲏ

«Die Wind — . . . . . . erbrausten.»

Vgl. dazu zunächst Ps. 134 (135), 7. ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲛ̄ ⲛ̄ⲧⲏⲩ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲛ̄ ⲛⲉⲩⲁϩⲱⲱⲣ, boh. ⲛⲉϥⲁϩⲱⲣ ὁ ἐξάγων ἀνέμους ἐκ θησαυρῶν αὐτοῦ.—Hiob 38, 22. ⲁⲕⲉⲓ ⲇⲉ ⲉϫⲛ̄ ⲛⲁϩⲱⲱⲣ ⲙ̄ⲡⲉⲭⲓⲱⲛ· ⲁⲕⲛⲁⲩ ⲇⲉ ⲉ̄ⲛⲁϩⲱⲱⲣ ⲙ̄ⲡⲉⲭⲁⲗⲁⲍⲁ. ἦλθες δὲ ἐπὶ θησαυροὺς χιόνος, θησαυροὺς δὲ χαλάζης ἑώρακας; Schliesslich vergl. noch Hiob 9, 9. ⲛ̄ⲧⲁⲙⲓⲟⲛ ⲙ̄ⲡⲣⲏⲥ, ταμεῖα νότου.

ⲁϩⲟ ist also «Schatz, Schatzkammer, Vorrathskammer» und wir können oben übersetzen:

«Die Vorrathskammern der Winde liessen ihre Stimme erschallen.»

Statt ⲛⲧⲉⲥⲙⲏ dürfte vielleicht besser ⲛⲧⲉⲩⲥⲙⲏ zu lesen sein.

S. 184/185, 8–10.

ϯⲣⲏⲛⲏ ⲧⲁⲓ ⲛⲧⲁϥϯ ⲙⲙⲟⲥ·
ⲙⲡⲙⲛⲧⲥⲛⲟⲟⲩⲥ ⲙⲙⲁⲑⲏⲧⲏⲥ·
ⲉⲥⲉⲕⲱⲧⲉⲣⲟⲟⲩ ⲙⲛⲛⲉⲩⲩ̄ⲥ̄·

«Der Frieden, den Er schenkte
Den zwölf Jüngern,
Er möge sie umgeben.»

Z. 10 ist ⲙⲛ ⲛⲉⲩⲩ̄ⲥ̄ zu übersetzen «mit ihren Söhnen». ⲩ̄ⲥ̄ = ⲩⲓⲟⲥ (υἱός).

S. 186/187, 4.

. . . Z. 1 . . . . . . ⲡⲗⲁⲟⲥ Z. 2 . . . . . . ϭⲱϣⲧ ⲉ Z. 3 [ⲃⲟ]ⲗ ϩⲁϫⲱϥ
. . . Z. 1 . . . . das Volk Z. 2 . . . . schaute Z. 3 aus vor ihm.

---

15) Texts and studies IV, 2.

ϭⲱϣⲧ ⲉ[ⲃⲟ]ⲗ ϩⲁϫⲱϥ ist hier zu übersetzen: «es (das Volk) wartete auf ihn», wozu auch Z. 5 «bis dass er kam und uns errettete» gut passt. Vergl. dazu in unserm Kirchenliede: «Die Völker haben Dein geharrt, bis dass die Zeit erfüllet ward».

S. 188/189, 16—18.

ⲁⲩⲧⲁϩⲉ ⲧⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ. ⲉϩⲟⲩⲛ ⲡⲉⲣⲡⲏ
ⲛⲟⲩⲧⲉⲣⲱⲛ ⲉⲡⲟ̅ⲥ̅ ⲛ̅ⲛⲉϭⲁⲙ
ⲙⲡ[ⲁ]ⲣⲁ ⲛⲉⲡⲁⲣⲑⲉⲛⲟⲥ ⲧⲏⲣⲟⲩ ⲛⲙⲡⲕⲁϩ

«Die Jungfrau wurde in den Tempel gebracht
Zur . . . des Herrn der Scharen
Vor allen Jungfrauen der Erde.»

Zu ⲧⲉⲣⲱⲛ bemerkt Junker: «Ob ⲧⲉⲣⲱⲛ mit τηρέω in Zusammenhang steht? Es handelt sich um die Darstellung Mariä im Tempel». Sollte hier nicht einfach ⲧⲉⲣⲱ die «Königin» gemeint sein, was ja auch im nächsten Verse steht? Die Form ⲧⲉⲣⲱⲛ liesse sich vielleicht so erklären, dass der Schreiber an ⲧⲓⲣⲱⲛ (τίρων, *tiro*) gedacht habe wegen ⲛⲉϭⲁⲙ «die Heerscharen». ⲧⲓⲣⲱⲛ selbst zu vermuthen und auf Maria zu beziehen, wäre doch wohl etwas gewagt[16]). Vielleicht ist zu übersetzen:

«Man stellte die Jungfrau in den Tempel
Als Königin zum Herrn der Heerscharen
Vor allen Jungfrauen der Erde».

S. 199. 24—27. 200/201, 1—4.

ⲁ-ⲛⲕⲁⲑⲉⲇⲣⲁ ⲛϯⲕⲟⲩⲙⲉⲛⲏ·
ⲥⲉⲉⲡ[ⲓⲑⲩⲙ]ⲓ ⲛⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲕ·
ⲡϣⲱⲥ ⲉⲙⲉ-ⲧⲱⲗ[ⲙ ⲛϩⲏⲧ]ϥ·
ⲁⲑⲁⲛⲁⲥⲓ̈ⲟⲥ ⲡⲁⲣⲁⲕⲟⲧⲉ⸗
ⲧ[ⲁ-]. . . . ⲧⲁ-ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ ⲧⲁ-ϩⲣⲱⲙⲏ·
ⲧⲁ-ⲧ. . . . . .[ⲧⲁ-ⲁⲛⲧⲓⲱ]ⲭⲓⲁ·
ⲥⲉϫⲱ [ⲙ]ⲡⲉⲕⲧⲁⲓⲟ·
ϫⲉ ⲙ[ⲉⲩⲟⲛ] ⲉϥⲧⲉⲛⲧⲱⲛ ⲉⲣⲟⲕ: —

«Die Bischofssitze der Welt
Wünschen dich zu sehen.

16) Zu τίρων im Koptischen vergl. Kl. K. Stt. XVIII pag. 68 (100).

Du Hirt, an dem kein Tadel ist,
Athanasios von Alexandrien.
Der von . . . . der von Alexandrien und Rom
Der von . . . . . . und [*Antiochien*]
Sie verkünden deinen Ruhm.
Denn niemand kommt dir gleich.

Im zweiten Verse denke ich die zwei ersten Zeilen so zu ergänzen:

ⲧ[ⲁ-ⲃⲩⲍⲁⲛⲧⲓⲟⲛ] ⲧⲁ-ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ ⲧⲁ-ϩⲣⲱⲙⲏ·
ⲧⲁ ⲧ[ϩⲓⲗⲏ̅ⲙ̅ ⲧⲁ-ⲁⲛⲧⲓⲱ]ⲭⲓⲁ

«Der von Byzanz, der von Alexandrien und der von Rom
Der von Jerusalem und der von Antiochien.»

In einem unveröffentlichten Turiner Fragmente, das ich 1896 copiert habe, und das zu demselben Encomium auf Athanasius gehört, von dem ich schon früher Bruchstücke veröffentlicht habe, heisst es am Schlusse: ⲁⲩⲥϩⲁï ⲉⲧⲡⲟⲗⲓⲥ ⲣⲁⲕⲟⲧⲉ ⲛ̅ⲧⲉⲓϩⲉ· ⲧⲉïϥⲧⲟ ⲛ̅ⲕⲁⲑⲉⲇⲣⲁ ⲛ̅ⲛ̅ⲁⲡⲟⲥⲧⲟⲗⲟⲥ ϩⲁⲧⲙ̅ ⲡⲛⲟⲩⲧⲉ ⲡⲉⲓⲱⲧ ⲡⲉⲛⲧⲁϥⲥⲟⲛⲧⲟⲩ ⲉⲩⲥϩⲁï ⲉⲧⲙⲏⲧⲣⲟⲡⲟⲗⲓⲥ. «Sie schrieben nach der Stadt (πόλις) Alexandrien folgendermassen: Diese vier Bischofssitze (καθέδρα) der Apostel bei Gott dem Vater, welcher sie gegründet hat, schreiben nach der Metropole (μητρόπολις) [nämlich Alexandrien]».

Es sind hier im ganzen fünf Bischofssitze, von denen weiter ausdrücklich genannt werden: ⲑⲓⲗⲏ̅ⲙ̅, ⲁⲛⲧⲓⲟⲭⲓⲁ und ϩⲣⲱⲙⲏ Jerusalem, Antiochien und Rom, nur Byzanz, resp. Konstantinopel steht nicht im Fragmente, muss aber in einer der Lücken gestanden haben.

S. 200/201, 5—13.

St. Theodor der Feldherr.
ⲙⲡⲓⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲕ ⲉⲛⲉϩ·
ⲛⲧⲁⲕⲓ ⲁⲕⲟⲩⲱϣⲧ ⲉⲡⲁⲛⲟⲩⲧⲉ·
ϫⲛⲧⲟϥ ⲡⲉⲛⲧⲁϥϯ ⲛⲁⲛ·
ⲉⲡϣⲏⲣϣⲏⲙ ⲛⲥⲁⲓⲉ ⲛϫⲱⲱⲣⲉ·
ⲁⲛⲁⲩ ⲛⲁⲕ ⲉⲡⲉϥϩⲟ
ϫⲉⲙⲛ-ⲡⲉⲧⲧⲏⲛⲧⲱⲛ ⲉⲣⲟϥ·
ⲟⲩⲡⲉⲧϣϣⲉⲣⲟⲕ-ⲡⲉ.
ⲛⲕⲟⲩⲱϣⲧ ⲛⲁⲕ [sic] ⲛⲕϯ-ⲉⲟⲟⲩ ⲛⲁϥ.

«Ich habe dich nie gesehen,
Dass du kamst und zu meinem Gott betetest,
Denn er ist es, der uns gab
Dieses schöne und kräftige Kind.»
Schau dir sein Gesicht an,
Niemand kommt ihm gleich;
So ziemte es denn auch dir,
Dass du ihn anbetest und verherrlichtest.»

Junker bemerkt dazu: «Worte des christlichen Vaters des Theodor an einen Heiden.»

Dazu sei folgendes bemerkt:

Wenn wir uns streng an den überlieferten Text halten, so können wir freilich nicht anders übersetzen und müssen aus den Formen ⲉⲣⲟⲕ, ⲛⲧⲁⲕⲓ, ⲁⲕⲟⲩⲱϣⲧ u. s. w. den Schluss ziehen, dass hier ein Mann, und zwar ein Heide, angeredet wird. Indessen scheint es damit nicht seine Richtigkeit zu haben. Wenn hier der angeredete wirklich ein Heide wäre, dann hätten doch die Worte: «Denn er ist es, der uns gab dieses schöne und kräftige Kind» keinen Sinn. Ich zweifle nicht daran, dass hier aus Versehen, statt ⲉⲣⲟ — ⲉⲣⲟⲕ, statt ⲛⲧⲁⲣⲓ ⲁⲣⲟⲩⲱϣⲧ — ⲛ̄ⲧⲁⲕⲓ ⲁⲕⲟⲩⲱϣⲧ etc. geschrieben ist, und dass die Worte des christlichen Vaters des Theodor nicht an einen Heiden, sondern vielmehr an Theodors heidnische Mutter gerichtet sind. Dieses zugegeben, werden die Worte: «Denn er ist es, der uns gab dieses schöne und kräftige Kind» erst verständlich. Theodors Vater will seine heidnische Gattin veranlassen, sich auch zum christlichen Glauben zu bekennen, nachdem Gott ihnen ein Kind geschenkt hat.

Auch aus dem weiteren, besonders aus 202/203, 2–9, geht deutlich hervor, dass Theodors Mutter Heidin war.

Vergl. dazu das Encomium auf die beiden Theodore, Cod. Borg. XXXVI (= Cod. Vaticanus LXV) Zoëga 55—61. Aus dieser Quelle erfahren wir verschiedenes. Theodors Vater, ein Aegypter, welcher seine Gattin bekehren will, heisst Johannes (ⲓⲱⲁⲛⲛⲏⲥ), seine Mutter, die Tochter des Feldherrn Anastasius (ⲁⲛⲁⲥⲧⲁⲥⲓⲟⲥ), heisst Straticia oder Eusebia und stammt aus Antiochien.

L. l. pag. 59, Z. 26 f. ⲁ ⲧⲉϩⲓⲙⲓ ⲛⲓⲱⲁⲛⲛⲏⲥ ⲙⲓⲥⲓ ⲙⲡⲁⲓⲛⲟϫ ⲙⲫⲱⲥⲧⲏⲣ ⲉⲧⲉ ⲡⲓⲁⲅⲓⲟⲥ ⲑⲉⲟⲇⲟⲣⲟⲥ ⲡⲓⲥⲧⲣⲁⲧⲏⲗⲁⲧⲏⲥ ⲡⲉ ⲛⲥⲟⲩ ⲓ̅ⲁ̅ ⲙⲡⲓⲁⲃⲟⲧ ⲭⲟⲓⲁⲕ. «Das Weib des Johannes gebar diese grosse Leuchte (φωστήρ),

nämlich den heiligen (ἄγιος) Theodoros, den Feldherrn (στρατηλάτης) am 11. Tage des Monats Choiak.»

Nach Theodors Geburt will seine Mutter den Johannes veranlassen das Götzenbild des Chronos anzubeten, dem sie und ihr Vater Anastasius, der Feldherr, dienen. Vgl. l. l. Z. 28 f.: ⲉⲣⲉ ⲟⲩⲓⲇⲱⲗⲟⲛ ⲛⲧⲱⲟⲩ ⲉⲩⲙⲟⲩϯ ⲉⲣⲟϥ ϫⲉ ⲭⲣⲟⲛⲟⲥ, ⲫⲁⲓ ⲉⲛⲁϥϣⲉⲙϣⲓ ⲙⲙⲟϥ ⲡⲓⲥⲧⲣⲁⲧⲏⲗⲁⲧⲏⲥ ⲛⲉⲙ ⲧⲉϥϣⲉⲣⲓ. «Sie hatten ein Götzenbild (εἴδωλον) genannt Chronos, welchem der Feldherr (στρατ.) und seine Tochter dienten.» Von diesem Götzenbild ist sicher auch bei Junker 202/203, 4. 5. die Rede.

Theodors Vater weigert sich das Götzenbild anzubeten. Darauf nehmen nun die beiden ersten Strophen des Hymnus Bezug; sie enthalten die Antwort des Vaters auf den Vorschlag der Mutter. Sie wird dadurch aufs äusserste aufgebracht und verbannt ihren Gatten in seine Heimath Ägypten. Vgl. l. l. Z. 32 ff. ⲁⲥϣⲱⲡⲓ ⲙⲫⲣⲏϯ ⲛⲟⲩⲗⲁⲃⲟⲓ ⲉⲥⲛⲟϫⲛⲉϫ ⲙⲙⲟϥ ⲉⲥⲃⲟⲣⲃⲉⲣ ⲙⲙⲟϥ ⲉⲥϫⲱⲙⲙⲟⲥ ϫⲉ ⲫⲁⲓ ⲡⲉ ⲡⲉⲙⲡϣⲁ ⲙⲡⲁⲓⲱⲧ ⲛⲉⲙ ⲧⲉϥⲧⲁⲓⲟ, ⲱ ⲡⲓⲉⲩⲓⲡⲧⲓⲟⲥ ⲛⲣⲉⲙⲛⲭⲏⲙⲓ ⲉⲧⲁⲕϣⲱϣ ⲙⲡⲉϥⲛⲟⲩϯ ⲛⲉⲙ ⲡⲉϥϣⲉⲙϣⲓ, ⲁⲗⲗⲁ ⲛⲓⲣⲉⲙⲛⲭⲏⲙⲓ ϩⲁⲛⲁⲧϩⲙⲟⲧ ⲛⲉ. «Sie wurde aber (δέ) wie eine Löwin, indem sie ihn tadelte, ihn schlug und sprach: Ist das das Verdienst meines Vaters und seine Ehre, o (ὦ) du Aegypter (Αἰγύπτιος), du Mann von Aegypten, dass du verspottest seinen Gott und seinen Dienst? Aber (ἀλλά) die Aegypter sind undankbar.»

Dazu vgl. noch l. l. pag. 56, 29 ff. Diocletianus sagt zu Theodor: ⲡⲉⲕⲓⲱⲧ ⲡⲓⲣⲉⲙⲛⲭⲏⲙⲓ ⲫⲁⲓ ⲉⲧⲁϥϯⲟⲩⲃⲉ ⲫϯ ⲛⲧⲉ ⲧⲉⲕⲙⲁⲩ, ⲁⲥⲉⲣ-ⲉⲝⲱⲣⲓⲍⲓⲛ (-ἐξορίζειν) ⲙⲙⲟϥ ⲉⲧⲭⲱⲣⲁ ⲛⲭⲏⲙⲓ. «Deinen Vater, den Aegypter, welcher sich widersetzte dem Gotte deiner Mutter, hat sie in das Land Aegypten verbannt».

Theodor wird nun von seiner Mutter in der heidnischen Religion erzogen, und seine Herkunft und sogar der Name des Vaters vor ihm geheim gehalten. Als er das sechzehnte Jahr erreicht hat, erwacht in ihm die Sehnsucht nach seinem Vater und er beschliesst die Mutter zu verlassen, Christum zu bekennen und seinen Vater aufzusuchen.

Hierauf beziehen sich die Strophen 4—6 unseres Hymnus.

Aus dem Encomium erfahren wir dann noch, dass er seinen Vater sterbend antrifft und ihn nach seinem Tode bestattet.

S. 202/203, 15.

ⲉⲓⲥ ⲑⲉⲟⲇⲱⲣⲟⲥ ⲡϣⲏⲣⲟⲥ[sic] ⲛ̅ⲥ̅ⲉ̅ⲛⲉⲩⲥ

«Sieh, da ist Theodor, der Sohn des. . . .»

Hier ist ⲡ̅ϥ̅ⲥⲛⲉⲩⲥ wohl kaum etwas anderes als ein corrumpiertes ⲛⲓⲱⲁⲛⲛⲏⲥ oder ⲛⲓⲱϩⲁⲛⲛⲏⲥ. Vgl. Zoëga 59 und oben.

So viel zur Erläuterung dieses Hymnus aus dem Encomium.

204/205, 1. 2.

ⲁⲓⲛⲁⲩ ⲉⲑⲉⲱⲇⲱⲣ[ⲟⲥ]·
ⲉⲣⲉ ⲡⲉϥⲕⲟⲛⲧⲁⲣⲓⲟⲛ ϩⲛ ⲧⲉϥϭⲓϫ.

«Da sah ich Theodoros,
Wie sein Speer in seiner Hand war.»

Vergl. kl. kopt. Stt. LI, pag. 7 (473).

S. 204/205, 5—7.

ϣⲟⲙⲉⲧⲧⲉϣⲡⲏⲣ ⲛⲧⲁⲓⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲥ·
ϩⲓ ⲡⲉⲇⲣⲁⲕⲛ ⲉⲩⲭⲏⲧⲟⲥ·
ⲛⲧⲁ ⲑⲉⲟⲇⲱⲣⲟⲥ.........

«Drei Wunder sind es, die ich sah,
An dem Drachen......
Den Theodoros.......»

Ich ergänze hier:

ϣⲟⲙⲉⲧ ⲧⲉϣⲡⲏⲣ ⲛⲧⲁⲓⲛⲁⲩ ⲉⲣⲟⲥ·
ϩⲓ ⲡⲉⲇⲣⲁⲕⲛ ⲉⲩⲭⲏⲧⲟⲥ·
ⲛⲧⲁ ⲑⲉⲟⲇⲱⲣⲟⲥ [ϩⲟⲧⲃⲉϥ]
[ⲁϥⲧⲟⲩϫⲉ ⲧⲉⲭⲏⲣⲁ ⲙⲛ ⲛⲉⲥϣⲏⲣⲉ].

«Drei Wunder sind es, die ich sah,
An dem Drachen in Euchetos,
welchen Theodoros tödtete
und befreite die Wittwe und ihre Söhne».

Vergl. Kl. kopt. Stt. LI, pag. 8 (474).

S. 206/207, 5. 12—14.

Klaudius und seine Schwester.

...ⲉⲛⲉⲟⲩⲁⲉⲓϣ ⲛⲧⲁⲓⲛⲉⲩ ⲉⲧⲣⲁⲥⲟⲩ
ⲛⲧⲁ ⲡⲉⲑⲏⲣⲓⲱⲛ ⲡⲱ[ϩ ⲉⲛⲁ]ⲙⲉϩⲧ
ⲙⲡⲉ ⲛⲉⲕⲣⲉⲙⲓⲁⲩⲓ ⲗⲁⲟϩ ⲛⲁⲃⲉⲗ

«[*Zu*] der Zeit, da ich diesen Traum sah,
Wie das Tier meine Eingeweide zerriss,
Da konnten deine Thränen meine *Augen* nicht...»

Die letzte Zeile ist unklar. Ich möchte hier folgende Conjectur vorschlagen. Das ⲛⲉⲛ vor ⲣⲉⲙⲓⲁⲩⲓ halte ich für ein Versehen statt ⲛⲁ; ferner theile ich ab, nicht: ⲗⲁϩ ⲛⲁⲃⲉⲗ, sondern ⲗⲁ ϩⲛⲁⲃⲉⲗ = sah. ⲗⲟ ϩⲛ̄ ⲛⲁⲃⲁⲗ und übersetze: «Da hörten meine Thränen in meinen Augen nicht auf» d. h. «Da liessen die Thränen in meinen Augen nicht nach.»

Es ist hier doch von Claudius' Schwester die Rede, die ihm ihren Traum erzählt. Unter dem bösen Thiere, das ihre Eingeweide zerfleischt, kann nur Arianus gemeint sein, der Claudius tödtet. Als sie erfährt, dass Claudius getödtet sei und dass Arianus, welcher unterdessen Christum bekannt und beschlossen hat, auch den Märtyrertod zu sterben, sich im Kerker befinde, eilt sie dorthin, um Arianus zu sprechen. Sie macht ihm Vorwürfe wegen des Todes ihres Bruders und weint nun bitterlich[17].

Der erste Vers des 2. Theiles dieses Gedichts lautet:

Ⲙⲡⲓⲛⲉⲩ ⲉⲩⲥⲱⲛⲓ ⲉⲥⲣⲏⲙⲏ · ·
[ⲛⲑⲉ ⲛⲧⲉⲕⲥⲱ]ⲛⲓ ⲕⲗⲁⲩⲧⲓⲱⲥ
ⲙⲡⲛⲉⲩ ⲧⲁⲥⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉϣⲧⲕⲁ

«Ich sah keine Schwester *weinen*....
Wie die deine, o Klaudius,
Zur Zeit, da sie in den Kerker eintrat.»

Dazu macht Junker die Bemerkung: «In den Kerker wohl, in dem sich Klaudius befand und wo sie ihm ihren Traum erzählt».

Dazu sei folgendes bemerkt.

Es kann hier nicht von dem Kerker, in dem sich Claudius befand, die Rede sein. Claudius hat bereits sein Martyrium erlitten, im Kerker befindet sich aber Arianus. Den Traum aber erzählt Claudius' Schwester vor seiner Gefangennahme und seinem Martyrium als Vorzeichen der kommenden Ereignisse.

Nach Junker's Ergänzung und Übersetzung ist im oben mitgetheilten Verse der Angeredete Claudius. Dies ist aber nicht gut möglich, da Claudius bereits todt ist. Die angeredete Person kann entweder Claudius'

17) Vergl. Amélineau, Contes et romans de l'Égypte chrétienne II, 40.

Schwester sein, oder noch viel wahrscheinlicher der hl. Victor, der Claudius' Schwester in den Kerker begleitet[18]). Der Redende ist hier aber Arianus. Ich möchte hier so ergänzen:

Ⲙⲡⲓⲛⲉⲩ ⲉⲩⲥⲱⲛⲓ ⲉⲥⲣⲓⲙⲓ˙˙
[ⲛⲑⲉ ⲛⲧⲥⲱ]ⲛⲓ ⲕⲗⲁⲩⲧⲓⲱⲥ
ⲙⲡⲛⲉⲩ ⲧⲁⲥⲓ ⲉϩⲟⲩⲛ ⲉⲡⲉϣⲧⲕⲁ

«Ich sah keine Schwester weinen
Wie die Schwester des Klaudiôs
Zur Zeit, da sie in den Kerker eintrat».

Auf pag. 206 bemerkt Junker sehr richtig: «Ob die Wiedergabe des ersten Teiles (des Gedichts) eine korrekte und vollständige ist, darf man bezweifeln.» Dasselbe kann auch vom zweiten Theile behauptet werden, wo manches ausgefallen zu sein scheint.

Ausser dem ersten Verse hat sich hier nur folgendes erhalten:

ϫⲉ ⲱ ⲁⲣⲓⲁ[ⲛⲟⲥ]. . . . .ⲥⲁⲛ
ϣⲉⲛⲉⲣⲟⲩϫⲛⲁ. . . . . . .ⲧⲁⲁⲧⲉ

ϫⲉ ⲙⲡⲟⲩⲥⲁ. . . . . .ⲗⲁⲓ ϩⲓⲡⲉϥⲗⲁⲥ
ⲉⲣⲉ-ⲡⲥⲱⲣ [ⲉⲣ]-ⲟⲩⲛⲁⲓ ⲛⲉⲙⲏϥ

«O Arianus. . . . . *Bruder*.
. . . . dich geben.
Denn nicht. . . . . auf seiner Zunge,
Der Erlöser wird ihm gnädig sein.»

Wir haben hier die spärlichen und schlecht überlieferten Überreste des Zwiegesprächs zwischen Arianus und Claudius' Schwester.

In den ersten zwei Zeilen spricht die Schwester, wie das schon aus der Anrede herzorgeht. Vor ⲥⲁⲛ dürfte ⲡⲁ «mein» zu ergänzen sein und in ϣⲉⲛⲉⲣⲟⲩϫⲛⲁ vielleicht ϣⲉ ⲡⲉⲕⲟⲩϫⲁⲓ «bei deinem Heile!» stecken, aber ⲧⲁⲁⲧⲉ hier als «dich (Frau) geben» aufzufassen dürfte schwerlich richtig sein: die angeredete Person ist doch Arianus. Wie sollte da ein Verbum im Status pronominalis mit weiblichem Suffix stehn können? In ⲧⲁⲁⲧⲉ steckt vielleicht das bekannte Wort für «splendere; plaudere».

---

18) Amélineau l. l. II, pag. 39.

In den beiden letzten Zeilen ist Claudius' Schwester die angeredete, der redende aber Arianus. Dies scheint mir schon aus ⲡⲟⲩⲥⲁ.... hervorzugehn, was doch kaum anders, als zu ⲡⲟⲩⲥⲁ[ⲛ] «dein Bruder» (Weib) ergänzt werden kann, ⲙ̄ⲡⲟⲩ steht wohl fehlerhaft für ⲙ̄ⲡⲉ ⲡⲟⲩ. Ich möchte die ganze Zeile so herstellen:

ⲙ̄(ⲡⲉ) ⲡⲟⲩⲥⲁ[ⲛ ϣⲟⲩ]ϫⲁⲓ ϩⲓ ⲛⲉϥⲗⲁⲥ und übersetzen:

«Nicht konnte dein Bruder sich retten durch seine Zunge.
Möge der Erlöser ihm gnädig sein.»

S. 208/209, 1—5.

[ca 25 Buchstaben] ⲙⲉ̣ⲥⲓ ⲛⲟⲩⲥⲁⲛ ⲙⲛ ⲟⲩⲥⲱⲛⲓ·
[ca 20 B.] ⲱⲥ ⲁⲩⲙⲧⲁⲛ ⲙⲁⲩ ⲉⲛⲱ ⲕⲟⲩⲓ ⲁⲩ
[ca B.] ⲃⲟⲕ ⲉⲡⲱⲗⲉ [ca 26 B.] ⲟⲩⲛⲁⲓ ⲛⲉⲙⲉⲃ·

.... Bruder und Schwester
..... *sie* starben, *da wir klein waren*.....
.... gehen zu .... ihm gnädig sein.

Es ist hier von Claudius und seiner Schwester die Rede. In der ersten Zeile dürfte dem Sinne nach zu ergänzen sein: «Sie gebar einen Bruder und eine Schwester». Zu Anfang hat vielleicht [ⲁⲥ] gestanden.

In der zweiten Zeile ist von Claudius' Eltern die Rede: «Wahrlich ([ἀληθ]ῶς), sie giengen zur Ruhe, da wir (noch) klein waren.»

Vergl. dazu Zoëga 58: ⲁⲥϣⲱⲡⲓ ⲇⲉ..... ⲉⲣⲉ ⲫⲓⲱⲧ ⲛⲕⲗⲁⲩⲇⲓⲟⲥ ⲟⲓ ⲛⲟⲩⲣⲟ ⲉⲁⲛⲧⲓⲟⲭⲓⲁ, ⲉⲣⲉ ⲡⲓⲁⲅⲓⲟⲥ ⲕⲩⲣ ⲕⲗⲁⲩⲇⲓⲟⲥ ⲟⲓ ⲛⲕⲟⲩϫⲓ ⲡⲉ ⲛⲉⲙ ⲛⲉϥⲥⲱⲛⲓ ⲕⲩⲣⲁ ⲑⲉⲱⲅⲛⲱⲥⲧⲁ ⲛⲉⲙ ⲑⲟⲩⲁⲥⲓⲁ. «Es geschah aber (δέ)...... während der Vater des Klaudios König von Antiochien war und der heilige (ἅγιος) Kyr (κύριος) Klaudios klein war mit seinen Schwestern Kyra (κυρα) Theôgnôsta und Thûasia»[19]).

In den übrigen Überresten ist speciell von Claudius' Vater Ptolomaeos die Rede und wir können hier etwa ergänzen: [ⲁϥ]ⲃⲱⲕ ⲉⲡⲱⲗⲉ[ⲙⲟⲥ ⲁϥⲙⲟⲩ. ⲉⲣⲉ ⲡⲥⲱ̄ⲣ ⲉⲣ] ⲟⲩⲛⲁⲓ ⲛⲉⲙⲉⲃ «Er zog in den Krieg (πόλεμος) und starb. Möge der Erlöser ihm gnädig sein.»

Vergl. Zoëga 58. ⲁ ϩⲉⲛⲛⲟϫ ⲙ̄ⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ ⲧⲱⲟⲩⲛ ⲉϫⲱϥ. ⲁϥϣⲱⲡⲓ ϩⲓⲧⲉⲛ ⲡⲓϣⲑⲟⲣⲧⲉⲣ ϧⲉⲛ ⲡⲓⲡⲟⲗⲉⲙⲟⲥ ⲁϥⲙⲟⲩ. «Grosse Kriege (πόλεμος)

19) Hier sind freilich zwei Schwestern des Claudius genannt, wogegen im Hymnus nur eine vorkommt.

brachen gegen ihn aus. Er wurde krank durch die Aufregung im Kriege (πόλεμος) und starb».

224/225, 14.

ⲙⲛⲛⲍ ⲙ[ⲡⲉ]ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ·

«Mit den 7 Heiligen.»

Ich möchte hier im zweiten ⲙ ein verschriebenes oder verlesenes ω vermuthen und dann lesen und ergänzen:

ⲙⲛ ⲛⲍⲱ[ⲟⲛ ⲉ]ⲧⲟⲩⲁⲁⲃ

«und die heiligen Thiere».

S. 238/239, 8–10.

ⲛⲉⲧⲱⲣⲕ ⲛ̄ⲟⲩⲁⲛⲁϣ ⲉⲛⲟⲩϫ:
ϩⲓⲑⲏ ⲙ̄ⲡⲕ̄ⲗⲓⲙⲏⲛ:
ϣⲁⲓϫⲓ-ⲕⲃⲁ ⲙ̄ⲙⲟⲟⲩ ϩⲓ ⲧⲁϭⲓϫ:

«Die falschen Eid schwören
Vor dein. .
Will ich bestrafen mit meiner Hand.»

Das hier unübersetzt gebliebene ⲗⲓⲙⲏⲛ bedeutet «Bild». Vergl. dazu Kl. kopt. Stt. XV, 57 (89) f. Wir müssen hier übersetzen:

«Die falschen Eid leisten
Vor deinem Bilde» etc.

242/243, 7.

ⲙⲣ̄ⲕⲟⲩⲣⲓⲟⲥ. . . . .ⲛ̄ϫⲱⲱⲣⲉ

Merkurios, du starker. . . . .

Ich ergänze hier:

ⲙⲣ̄ⲕⲟⲩⲣⲓⲟⲥ [ⲡϣⲟⲉⲓϫ] ⲛ̄ϫⲱⲱⲣⲉ

«Merkurios, du starker Held.»

XCVII. ⲕⲉⲛⲧⲓⲗⲟⲥ : ⲕⲉⲧⲧⲓⲗⲟⲥ.

In dem boheirischen Martyrium des hl. Theodor des Orientalen findet sich zum ersten Mal das Wort ⲕⲉⲧⲧⲓⲗⲟⲥ, und zwar an folgender Stelle: ⲇⲓⲟⲕⲗⲏⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ⲇⲉ ⲟⲛ ⲁϥⲉⲣ-ⲕⲉⲗⲉⲩⲓⲛ ⲙ̄ⲙⲁⲛⲇⲟⲩⲕⲓⲁⲛⲟⲥ ⲛⲓⲕⲉⲧ-

тілос ацϭомϭем м̄парχωн п̄ппересс ϩітϩп м̄моц ϭеп тецпаϩϭі отоϩ ацωлі п̄тецафе[20]), was Hyvernat folgendermassen übersetzt: «Diocletianus vero insuper praecepit Manduciano Getulo(?), *qui* percussit Persarum ducem coram illo in collo eius, et abstulit caput eius».

Hier ist пікеттілос, wenn auch zweifelnd, mit Getulus, der Getuler, übersetzt.

Wie mir aber scheint, sprechen gegen diese Zusammenstellung folgende Gründe:

1) Die häufigere und bessere Lesart ist nicht Getulus, sondern Gaetulus und griechisch entspricht ihm Γαίτουλος (Γαίτουλοι), wie auch sonst lat. *ae* durch griech. αι wiedergegeben wird, vergl. z. B. *Caesar* — Καῖσαρ, *praeda* — πραῖδα, *aerarium* — αἰράριον u. a. m. Da die Kopten aber lateinische Wörter nicht unmittelbar entlehnen, sondern nur in der Form, die sie im Griechischen angenommen, so dürfte im Koptischen das Wort nicht кеттілос lauten, sondern nur *гаітоүлос, resp. *каітоүлос.

2) Das ου stimmt nicht zum ι, wenn dieser Umstand auch nicht so wesentlich ist.

3) Auch das einfache τ stimmt nicht zum doppelten т im Koptischen, was jedenfalls nicht ausser Acht zu lassen ist.

4) Der oben mitgetheilte Passus lautet in der sahidischen Fassung dieses Martyriums, von dem sich ein Papyrusblatt in der Sammlung Goleniščev (Copt. 50) erhalten hat, folgendermassen: ⲇⲓⲟⲕⲗⲏⲧⲓⲁⲛⲟⲥ ⲇⲉ ⲁϥⲕⲉⲗⲉⲩⲉ ⲙ̄ⲙⲁⲛⲧⲟⲩⲕⲓⲁⲛⲟⲥ ⲡ̄ⲕⲉⲛⲧⲓ̈ⲗⲟⲥ. ⲁϥⲡⲁⲧⲁⲥⲥⲉ ⲙ̄ⲡⲁⲙ̄ⲭⲱϫ ⲙ̄ⲡⲡⲉⲣⲥⲟⲥ. ϩⲓϩⲛ̄ ⲙ̄ⲙⲟϥ. ⲉϫⲙ̄ ⲡⲉϥⲧⲣⲁⲭⲉⲗⲗⲟⲥ. ⲁϥϥⲓ ⲙ̄ⲙⲟϥ ⲛ̄ⲧⲉϥⲁⲡⲉ.

Für boh. кеттілос haben wir hier кептілос. Diese Form spricht aber erst recht gegen die Zusammenstellung von кеттілос mit Getulus, Gaetulus.

Was ist nun aber кептілос : кеттілос?

Meines Erachtens ist кептілос : кеттілос das lat. *gentilis*, welches griechisch in den Formen γεντήλιος, γεντίλιος, κεντήλιος zu belegen ist[21]). Besonders wichtig ist hier eine Stelle in dem Martyrium der hh. Sergius und Bachus»: «Beatus quidem Sergius erat primicerius et princeps scholae gentilium...... beatus vero Bacchus ejusdem et ipse scholae gentilium secundicerius»[22]). Dazu vergl. was in den griechischen Acten steht: «Ὁ μὲν

20) C S. Chr. O. Scriptores Coptici. Ser. III. T. I, pag. 40,28—41,2.
21) Vergl. Ducange, s. v. γεντήλιος.
22) AA. SS. LI. Octobris T. III. 7 Oct. 863.

Σέργιος πριμμικήριος ἦν σχολῆς τῶν γεντιλίων, ὁ δὲ Βάκχος σεκουνδικήριος τῆς αὐτῆς σχολῆς [23]).

Die lat. Endung *lis* wird im Griechischen fast ohne Ausnahme zu λιος, vergl. *curulis* — κουρούλιος, *admissionalis* — ἀδμισσιονάλιος, *augustalis* — αὐγουστάλιος, aber *sanguinalis* — σαγγουινᾶλις. Die griech. Endung ιος wird aber in späterer Zeit sowohl im Griechischen wie auch im Koptischen häufig zu ος, vergl. z. B. κύρος — κυρος für und neben κύριος — κυριος. Ebenso ist aus γεντήλιος im Koptischen κενтιλος geworden, woraus dann weiter durch Assimilation im Boheirischen die Form κεττιλος entstanden ist.

Welche Bedeutung hat hier aber *gentilis*, κεντιλος?

Wir müssen hier von dem Ausdruck schola gentilium ausgehn. In der mittleren Kaiserzeit kam schola zur Bezeichnung einer Corporation, eines Corps auf, namentlich von Soldaten und Officialen. So bezeichnete es auch die kaiserlichen Palasttruppen, welche eine Leibwache des Kaisers bildeten. Da nun aber sehr viele unter ihnen Barbaren (namentlich Armenier) waren, so wurde schola gentilium (σχολὴ γεντηλίων) eine Bezeichnung für die kaiserliche Leibwache [24]). Der Anführer einer solchen Schar hiess gentilium rector [25]) oder primicerius gentilium. Wir können dann wohl κεντιλος mit «Trabant, Leibwächter oder Gentile» übersetzen [26]).

Doch zum Schluss möchte ich noch folgendes bemerken.

Zuerst dachte ich, es müsste in κεντιλος ein Wort stecken, das «Henker, Scharfrichter» bedeutet, da ein solches hier am besten passen würde. Dabei verfiel ich auf δήμιος, δημόσιος und glaubte, dass *gentilis* nach Analogie des Griechischen auch die Bedeutung «Henker» haben könnte; letztere gelang es mir aber nicht nachzuweisen.

---

23) L. l. 839. Vgl. Anal. Boll. XIV (1895), 376 f.

24) Pauly, Realencyclopädie VI, 1. pag. 864 s. v. schola.

25) Ammian. Marc. 15. 5,6.

26) Vgl. Notitia dignitatum (ed. Seeck). Oriens XI, 10: Scola gentilium iuniorum. Occidens IX, 7: Scola gentilium seniorum. — Ammian. Marc. bes. 14,7. — Der Singular *gentilis* scheint in dieser Bedeutung nicht zu belegen zu sein, sondern wir finden dafür die Umschreibung *e schola gentilium*. Vgl. Amm. Marc. 27. 10,12. «duo iuvenes lecti in principiis adeundi discriminis, Saluius et Lupicinius, Scutarius unus, alter e schola gentilium».

Джинистскія замѣтки.

Н. Д. Миронова.

I. Siddharṣi.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 16 февраля 1911 г.).

1. Къ вопросу о времени Siddharṣi.

Одно изъ самыхъ крупныхъ именъ среди почти безчисленнаго множества джинистскихъ писателей индійскаго средневѣковья несомнѣнно Siddharṣi: его Upamitibhavaprapañcākathā [1]),--грандіозная поэма души въ рядѣ существованій, «Индійскій Фаустъ», какъ ее охарактеризовалъ (въ личной бесѣдѣ) ея издатель проф. Jacobi — одно изъ немногихъ произведеній джинистской литературы, могущихъ претендовать на міровое значеніе. Среди своихъ единовѣрцевъ Siddharṣi считался дѣятелемъ первой величины, «исповѣдникомъ» (prabhāvaka), почему его біографія (болѣе или менѣе легендарная) нашла себѣ мѣсто въ анналахъ джинизма — Prabhāvakacaritra (çṛṅga XIV) [2]). По поводу Siddharṣi писано уже довольно много; полную критическую сводку этой литературы даетъ A. Ballini въ своей весьма интересной работѣ «Contributo allo studio della Upamitibhavaprapañcā Kathā» [3]), которой мы и пользуемся въ предлагаемой статьѣ.

До сихъ поръ были извѣстны 3 сочиненія Siddharṣi: 1) Upadeçamālāvivaraṇa, комментарій на сочиненіе Dharmadāsa gaṇi, 2) Upamitibhavaprapañcākathā и 3) Nyāyâvatāravivṛtti (въ послѣднее время возникли сомнѣнія въ принадлежности этого сочиненія нашему автору, но они, какъ мы надѣемся показать далѣе, едва ли основательны).

При разборѣ собранія рукописей покойнаго И. П. Минаева, хранящагося въ Имп. Публичной Библіотекѣ, мы нашли рукопись [4]) еще одного сочиненія, принадлежащаго несомнѣнно нашему Siddharṣi. Уже это обстоятель-

1) Bibl. Indica, originally edited by the late P. Peterson and continued by H. Jacobi, 1899—1909 (еще не окончено, пока вышло 13 выпусковъ).

2) Использована Klatt'омъ WZKM IV, p. 61.

3) Rendiconti R. Acc. Lincei, v. XV, ser. 5ª, Roma, 1907 (цитируемъ по отдѣльному оттиску).

4) Врем. № 229, 27 см. × 12 см., 81 ff. (2—82, т. е. недостаетъ 1-го f.) 15 ll, Devanāgarī, Saṃv. 1567 (AD 1511).

ство, а еще болѣе дата сочиненія показались намъ настолько интересными, что мы рѣшаемся дать нѣкоторыя свѣдѣнія теперь же, не дожидаясь окончанія приготовляемаго къ печати каталога этого цѣннаго собранія.

Это сочиненіе—довольно большая поэма (по нашему счету 3086 стиховъ, почти сплошь çloka) подъ заглавіемъ Çrīcandrakevalicaritra; ее излагаетъ gaṇadhara Gautama царю Çreṇika (Bimbisāra). Сюжетъ — весьма богатая событіями болѣе или менѣе фантастическаго характера жизнь царевича Çrīcandra, который своими доблестями добивается руки 16 царевенъ, приносящихъ ему въ приданое почти столько же престоловъ. Какъ надлежитъ благочестивому джаинисту, герой подъ конецъ жизни принимаетъ монашество, достигаетъ Kevalajñāna и nirvāṇa. Отдѣльные эпизоды связаны въ сущности лишь внѣшне, единствомъ героя; даже на первый взглядъ видны элементы, вошедшіе въ поэму—тутъ сказки и Vetālapañcaviṃçati и Samyaktvakaumudī и т. д. Подробный анализъ содержанія, по нашему мнѣнію весьма интересный, требуетъ слишкомъ большой работы: понадобилось бы гораздо больше времени, чѣмъ мы можемъ сейчасъ удѣлить, и больше мѣста, нежели можетъ предоставить намъ настоящее изданіе.

Какъ видно изъ заключительныхъ стиховъ, Çrīcandrakevalicaritra лишь переведено Siddharṣi (съ сокращеніями, можетъ быть) съ пракритскаго оригинала [1]).

Эти заключительные стихи слѣдующіе:

Vasvaṅkeṣu-mite 598 varṣe çrīSiddhi(!)rṣir idam mahat
prākprākṛtacaritrād dhi caritram saṃskṛtaṃ vyadhāt || [9]63
tasmān nānârthasaṃdohād uddhṛteyaṃ kathâtra ca
nyūnâdhikânyathāyukter mithyāduṣkṛtam astu me || 62 (!)

Слѣдующіе 2 стиха восхваляютъ поэму, 2 остальныхъ — saṃgha (можетъ быть, своего рода посвященіе поэмы saṃgha). Колофонъ: iti çrīÇrīcandrakevalicaritram sampūrṇam || далѣе дата рукописи, писана она въ çrīPattana (= Aṇahillapattana).

Хронограмма правильно прочтена въ рукописи: iṣu = 5, aṅka [2]) = 9, vasu = 8.

Спрашивается, какая эра имѣется въ виду. Upamitibhavaprapañcākathā датирована 962 г.

---

1) Jaina-Granthâvalī, изд. Jaina-Çvetâmbara-Conference, Bombay, Vikramasaṃv. 1965 (AD 1909), p. 233, № 84, указываетъ среди Патанскихъ рукописей Çrīcandrakevalicaritra, какъ пракритскую (оригиналъ Siddharṣi?), такъ и санскритскую (соч. Siddharṣi?); въ послѣдней 3296 çloka. Авторы обоихъ сочиненій не названы. — Извѣстна еще Çrīcandrakevalicaritra, написанная Çīlasiṃha gaṇi Saṃv. 1494 (AD 1438)—см. Peterson, V Report, p. 208, № 856.

2) Замѣтимъ, что aṅka значитъ также и 1.

Jacobi и Kielhorn, на основаніи астрономическихъ данныхъ, доказали[1]), что имѣется въ виду эра Vikrama, такъ что дата Upa°kathā соотвѣтствуетъ четвергу 1-го мая 906 AD. Мнѣніе Peterson'a[2]), видѣвшаго здѣсь дату по эрѣ Vīra, т. е. AD 536, этимъ опровергается вмѣстѣ съ предположеніемъ, что Siddharṣi былъ ученикомъ великаго Haribhadra (ум., по преданію, Saṃv. 585). Такимъ образомъ нельзя принимать дату Çrīcandrakevalicaritra за 598 эры Vīra.

Prabhāvakacaritra[3]) говоритъ, что Siddharṣi родился въ городѣ Çrīmālā въ царствѣ Gurjara (Гуджератъ); Klatt полагаетъ, что Çrīmālā = Bhillamālā, нынѣ Bhinmāl, бывшая столица сѣв. Гуджерата во время Сюань-Дзана. Поэтому вполнѣ возможно, что здѣсь имѣется въ виду эра Западной Индіи, именно эра Valabhī, почти совпадающая съ эрой Gupta (годъ Valabhī начинается 1-го Kārttika-çukla, т. е. на 4 мѣсяца раньше года Gupta, начинающагося 1-го Caitra-çukla[4]).

Если это такъ, то дата Çrīcandrakevalicaritra будетъ: 598 + 319 = 917 AD; эта дата вполнѣ согласуется съ датой Upa°kathā AD 906 — Çrīcandra°ta написана на 11 лѣтъ позже перваго сочиненія. Klatt полагаетъ[5]), что Upa°kathā написана Siddharṣi уже въ старости (послѣ того, какъ онъ пережилъ увлеченіе буддизмомъ); въ Çrīcandrakevalicaritra можно видѣть послѣднее произведеніе писателя. Въ этомъ, можетъ быть, надо искать объясненія, почему въ заключительныхъ стихахъ нѣтъ обычной у Siddharṣi просьбы къ читателямъ исправить его ошибки: авторъ на склонѣ дней, пользующійся давно славой (по крайней мѣрѣ среди джинистовъ), не чувствовалъ болѣе надобности въ подобномъ пріемѣ, хотя и допускалъ возможность промаховъ (mithyāduṣkṛtam astu me).

До сихъ поръ эра Gupta (или что̀ почти то же Valabhī) была извѣстна лишь изъ надписей; единственная дата по этой эрѣ въ сочиненіи, именно въ одномъ изъ колофоновъ Ācāraṭīkā[6]) (комментарія къ Ācārâṅgasūtra) Çīlāṅka — Gupta 772 (AD 1091) — результатъ недоразумѣнія: она не только противорѣчитъ датѣ общаго (послѣдняго) колофона Çaka 798 (AD 876), но и встрѣчается не во всѣхъ рукописяхъ — ея нѣтъ, напр., въ Берлинской[7]).

По мнѣнію Leumann'a[8]), Çīlāṅka перепуталъ Gupta и Çaka, имѣя въ виду лишь послѣднюю эру.

1) ZDMG XLIII, 348. См. Ballini, op. cit., pp. 7, 11.
2) IV Report, p. 5.
3) WZKM, IV, p. 63.
4) Fleet, Ind. Antiquary XX, p. 386.
5) WZKM IV, p. 71.
6) Fleet, Ind. Ant. XV, p. 141.
7) Weber, Verzeichniss II, 2, p. 825.
8) ZDMG XLIII, 349.

Датированіе по эрѣ Gupta само по себѣ вполнѣ возможно у джинистовъ: для нихъ, конечно, это эра не брахманскихъ царей Gupta, а династіи Valabhī, съ которою связано не мало событій въ исторіи джинизма (соборъ въ Valabhī подъ предсѣдательствомъ Devardhi gaṇi, редактора канона, чтеніе Kalpasūtra при дворѣ царя Dhruvasena I и т. д.).

2. Къ вопросу объ авторѣ Nyāyâvatāravivṛtti.

Выше въ перечнѣ сочиненій Siddharṣi была указана Nyāyâvatāravivṛtti (или °ravṛtti), комментарій на Nyāyâvatāra, краткій трактатъ по логикѣ въ формѣ афоризмовъ (sūtra), приписываемый Siddhasena Divākara (преданіе относитъ его ко времени царя Vikramâditya, основавшаго эру своего имени по совѣту этого учителя). До сихъ поръ сомнѣній въ принадлежности этой vivṛtti Siddharṣi не возникало. Klatt не колеблясь считаетъ N°vṛtti сочиненіемъ Siddharṣi; нѣмецкій ученый обращаетъ вниманіе на почти тожественные заключительные стихи трехъ его сочиненій, содержащіе просьбу къ читателямъ исправить встрѣчающіяся въ его трудѣ ошибки. Въ Upadeçamālāvivaraṇa и Upamitibhavaprapañcākathā это «tat sādhubhiḥ kṛtakṛpair mayi çodhanīyam» въ N°vṛtti — «tat sādhavo kṛtakṛpā mayi çodhayantu» (см. выше, стр. 357[1])). Кромѣ того въ послѣднемъ стихѣ, да и въ колофонахъ имя автора указано, какъ мы это сейчасъ постараемся показать. Между тѣмъ mahāmahopâdhyāya Satîçacandra Vidyābhūṣaṇa[2]) (Professor of Sanskrit and Pali, Presidency College, Calcutta) въ своей работѣ «Nyāyâvatāra: the earliest Jaina work on pure logic etc., Calcutta 1909[3])», гдѣ онъ даетъ текстъ sūtra, извлеченія изъ N°vṛtti, англійскій переводъ и пр., приписываетъ (p. V) N°vṛtti, правда съ оговоркою (possibly), Candraprabha sūri, основавшему Pūrṇima gaccha Saṃv. 1159 (AD 1103). Индійскій ученый признаетъ, что въ самомъ текстѣ комментарія нѣтъ указанія на Candraprabha, но, какъ ему помнится, онъ гдѣ-то видѣлъ упоминаніе объ этомъ учителѣ, какъ авторѣ N°vṛtti («I remember to have found somewhere that he was the author of it»). Почтенный ученый съ похвальной осторожностью не настаиваетъ на этомъ, столь шаткомъ основаніи и считаетъ вопросъ объ авторѣ комментарія открытымъ[4]). Какъ бы то ни было, онъ

1) WZKM IV, p. 65, n. 2.

2) Собственно Satis Chandra Vidyābhūsana; слѣдуя примѣру Каталога книгъ библіотеки Британскаго Музея, мы даемъ это имя въ санскритской формѣ.

3) Несмотря на эту дату, вышло совсѣмъ недавно, въ концѣ 1910 г.; представляетъ собою переработку статьи того же автора въ Research and Review, v. I, part. II, pp. 109—122, 1908.

4) Почти въ тѣхъ же словахъ S. V. говоритъ и въ своей «History of the mediæval school of Indian Logic», Calcutta, 1909, p. 46, n. 2. Къ этому мнѣнію присоединяется и г. Guérinot въ своей рецензіи на изданіе Nyāyâvatāra, J. A. 10. XVI, 400—401, (1910).

не признаетъ N°vṛtti за сочиненіе Siddharṣi, хотя и упоминаетъ о такомъ мнѣніи.

Мы изложимъ здѣсь тѣ данныя, которыя побуждаютъ насъ считать вопросъ объ авторѣ N°vṛtti рѣшеннымъ въ пользу Siddharṣi.

Еще въ 1909 году, благодаря любезности Vijayadharma sūri (Benares), — имя этого почтеннаго главы одной изъ джинистскихъ общинъ за послѣдніе годы встрѣчается чуть ли не во всѣхъ работахъ по джинизму, такъ какъ онъ не жалѣетъ усилій, чтобы доставить европейскимъ ученымъ матерьялы, не имѣющіеся въ Европѣ, — мы получили на время рукопись[1]) Nyāyâvatāra съ vivṛtti (мы обозначаемъ эту рукопись K, дата Saṃv. 1965 = AD 1909). Мы настолько заинтересовались этимъ сочиненіемъ, что рѣшили издать его. Къ сожалѣнію, работа могла подвигаться лишь весьма медленно, да и имѣвшаяся въ нашемъ распоряженіи рукопись оказалась далеко не удовлетворительной: по ней можно было составить понятіе о сочиненіи, но совершенно невозможно издать его. Поэтому намъ пришлось выписать при содѣйствіи Академіи Наукъ двѣ рукописи изъ Deccan College (Poona): Collection 1873—74, № 91, Saṃv. 1931 (AD 1874—G) и № 92, безъ даты, не позже XVII в. (Kh)[2]). Изъ всѣхъ трехъ рукописей самый исправный текстъ даетъ Kh; G уступаетъ ей и, повидимому, весьма близка къ K (можетъ быть, списокъ съ того же оригинала).

Сперва мы приведемъ колофоны этихъ рукописей:

1) Kh: iti Siddha-vyākhyānikoparacitā Nyāyâvatārâkhyaprakaraṇavṛttiḥ;
2) G: iti Nyāyâvatāravṛttiḥ samâptāḥ||kṛtir iyaṃ|| çrī-Sitapaṭa-Siddhavyākhyānakasya tarkaprakaraṇavṛtter iti;
3) K: iti Nyāyâvatāravṛttiḥ samâptā || kṛtir iyaṃ çrī-Sitapaṭṭa-Siddhasena-Divākara-vyākhyānakasya tarkaprakaraṇavṛter iti.

Другими словами, Siddha-vyākhyānaka Kh превращается въ G въ Sitapaṭa-Si°, а въ K уже въ Siddhasena-Divākaravyā°. Послѣднее объясняется, вѣроятно, реминисценціей о предполагаемомъ авторѣ sūtra: имя Siddha казалось переписчику страннымъ, а, такъ какъ это комментарій на

1) S. V. также основываетъ свое изданіе на рукописи, полученной чрезъ Vijayadharma sūri (Research and Review, l. c.).

2) Cp. Kielhorn, Report 1880—81, p. 89.—S. V. эти рукописи, повидимому, неизвѣстны: его изданіе основывается на одной рукописи, о которой говорено выше. Вѣроятно, этимъ объясняется досадный промахъ: такъ какъ рукопись Vijayadharma sūri не приводитъ ādivākya Nyāyâvatāra, оно совершенно не попало въ текстъ. G, дающая послѣ N°vṛtti еще разъ текстъ Nyāyâvatāra, сообщаетъ это ādivākya: «pramāṇavyutpādanârtham idam ārabhyate». Впрочемъ, ādivākya можно возстановить и по N°vṛtti.

сочиненіе Siddhasena, то чего же проще принять имя за нарицательное «комментаторъ [сочиненія] Siddhasena».

Prabhāvakacaritra[1]) говоритъ, что Siddharṣi за составленіе комментарія на Upadeçamālā получилъ отъ saṃgha титулъ (biruda) vyākhyātṛ «комментаторъ» (par excellence); поэтому vyākhyānaka въ Siddha-vyā° отнюдь нельзя принимать за прозвище (surname), могущее быть приданнымъ любому имени, какъ это дѣлаетъ Satīçacandra Vidyābhūṣaṇa[2]).

Этотъ ученый приводитъ мнѣніе Vijayadharma sūri и его ученика Indravijaya, считающихъ Siddharṣi авторомъ N°vṛtti; ученые джинисты опираются на слова Ratnaprabha sūri «vyākhyātṛ-cūḍāmaṇi-Siddha-nāmnaḥ[3])». Вѣрность этого мнѣнія подтверждается на нашъ взглядъ заключительнымъ стихомъ N°vṛtti и особенно ṭippana къ этому сочиненію Devabhadra[4]). Этотъ стихъ гласитъ[5]):

«Nyāyâvatāravivṛttiṃ vidhinā vidhitsoḥ
siddhaḥ punar ya iha puṇyacayas tato me
nityam parârthakaraṇodyatam ābhavântāt
bhūyāj jinendramatalampaṭam eva cetaḥ».

Devabhadra комментируетъ этотъ стихъ слѣдующимъ образомъ: «*Siddha* iti niṣpanno 'gvacavyājena granthakartā svanāmâbhidhānadvāreṇa Siddhavyākhyātā prakaraṇam idam akarod iti prakāçitam». Съ этимъ согласуются слова того же Devabhadra въ началѣ ṭippana: «...iti manyamāno vyākhyāt'eti prasiddhaḥ Siddhaḥ.... āha aviyut'eti». Толкованію заключительныхъ стиховъ N°vṛtti тотъ же комментаторъ предпосылаетъ слѣдующее замѣчаніе: «Sāmpratam çāstraparisamâptau çāstrakṛt Siddhaḥ ...āha syādvād'etyādi».

Такимъ образомъ и заключительный стихъ, и колофоны рукописей и комментарій Devabhadra вполнѣ опредѣленно говорятъ о принадлежности Nyāyâvatāravivṛtti Siddharṣi.

---

1) WZKM IV, pp. 64—65.

2) Op. cit., p. V.

3) Upadeçamālāviçeṣavṛtti — Peterson, III Report, p. 118.

4) Devabhadra изъ Harṣapurīyagaccha, ученикъ Hemacandra Maladhārin и Çrīcandra, написалъ Saṃv. 1233 (AD 1177) комментарій на Kṣetrasamāsa послѣдняго (см. Jaina-Granthâvalī, p. 120). — Ṭippana къ N°vṛtti см. Peterson, I Report, App. I, p. 81. Мы пользуемся рукописью Vijayadharma sūri.

5) Ср. Peterson, III Report, p. 168.

Образованіе краснаго пигмента у *Amaryllis vittata*.

В. И. Палладина.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 23 февраля 1911 г.).

На луковицахъ, цвѣтоножкахъ и листьяхъ *Amaryllis vittata* часто наблюдаются яркокрасныя пятна. Изслѣдованіе окрашенныхъ мѣстъ приводитъ къ заключенію, что окраска является результатомъ пораненій. Въ литературѣ уже имѣются указанія, что на листьяхъ получаются окрашенныя мѣста подъ вліяніемъ пораненій, нанесенныхъ или насѣкомыми[1]), или грибами. Наблюдалось образованіе пигмента въ пораненныхъ корняхъ *Alcanna*[2]). Въ виду такихъ фактовъ я рѣшилъ воспользоваться пораненіями, какъ новымъ методомъ для обнаруживанія въ растеніяхъ хромогеновъ. Многочисленныя изслѣдованія, изъ которыхъ значительная часть произведена въ моей лабораторіи, показываютъ, что пораненія вызываютъ усиленное дыханіе[3]), синтезъ бѣлковыхъ веществъ[4]), образованіе ферментовъ[5]), другими словами сильно повышаютъ жизнедѣятельность пораненнаго органа.

Луковицы, а также остальные органы *Amaryllis vittata*, оказались прекрасными объектами для достиженія намѣченной цѣли. Опыты производились въ теченіе декабря и января мѣсяцевъ. Луковицы, разрѣзанныя на куски и оставленныя на столѣ въ комнатѣ, медленно высыхаютъ, не образуя

1) M. Mirande, Comptes rendus, t. 145. 1907, стр. 1300.

2) Erikson, Botanisches Centralblat. Band. 114. 1910, стр. 475.

3) Stich, Flora, 1891, стр. 15. Смирновъ, Revue générale de botanique, 1903. Черняева, Berichte d. botanischen Gesellschaft, 1905, стр. 207. Максимовъ, тамъ же. 1903 стр. 252.

4) Геттлингеръ, Revue générale de botanique. 1901, стр. 248. Залѣсскій. Berichte d. botan. Gesellschaft. 1901, стр. 331. Ковшовъ, Revue générale de botanique, 1902, стр. 449. Berichte d. botan. Gesellschaft, 1903, стр. 165.

5) Красносельская, Berichte d. botan. Gesellschaft. 1905, стр. 142, 1907, стр. 134.

ни слѣда пигмента. Если же луковицу, изрѣзавъ ее на небольшіе куски, помѣстить на 1 — 2 часа въ воду и затѣмъ во влажную атмосферу при хорошемъ притокѣ воздуха, то на третій день пораненныя мѣста начинаютъ окрашиваться въ красный цвѣтъ, интенсивность котораго увеличивается съ каждымъ днемъ. Окраска дѣлается красной (14. Ruber, 15. Miniatus)[1]). Въ луковицахъ покоющихся или въ началѣ проростанія пигмента получается больше, чѣмъ въ луковицахъ во время цвѣтенія. Въ послѣднемъ случаѣ появленіе окраски наблюдается нѣсколько позднѣе. Если на вырѣзанномъ кускѣ изъ луковицы острымъ ножомъ написать какое-либо слово и объектъ, послѣ часового пребыванія въ водѣ, или въ водномъ растворѣ эмульсина, помѣстить во влажную атмосферу, то черезъ нѣсколько дней на бѣломъ фонѣ луковицы ярко выступятъ красныя буквы. На прилагаемомъ рисункѣ изображены два куска луковицы. На верхнемъ кускѣ написано слово «рана», на нижнемъ— «пигментъ». Изъ такихъ объектовъ можно приготовить постоянные препараты. Для этой цѣли кусокъ луковицы съ красными буквами помѣщается на нѣкоторое время въ крѣпкій глицеринъ, извлекающій изъ объекта воду. Затѣмъ глицеринъ по возможности удаляется осторожнымъ отжиманіемъ объекта между пропускной бумагой, послѣ чего объектъ помѣщается въ бензинѣ, въ которомъ и хранится. Если же объектъ помѣстить въ бензинъ безъ предварительнаго удаленія воды глицериномъ, то, вслѣдствіе начинающихся въ убитыхъ бензиномъ клѣткахъ автолитическихъ процессовъ, объектъ окрашивается въ очень темный цвѣтъ, сильно ослабляющій красную окраску буквъ.



Для образованія пигмента необходимъ притокъ кислорода. Въ объектахъ, помѣщенныхъ подъ очень тонкимъ слоемъ воды, пигментъ не образуется. Если въ пораненныхъ мѣстахъ понизить окислительные процессы при помощи мышьяка[2]), то пигментъ также не образуется. Для этой цѣли на листьяхъ были сдѣланы пораненія и затѣмъ на одникъ листьяхъ пораненныя мѣста были смазаны размѣшаннымъ въ водѣ мышьяковистымъ ангидридомъ, на другихъ же листьяхъ пораненныя мѣста были смочены водою. Черезъ нѣсколько дней, послѣ пребыванія листьевъ во влажной ат-

---

1) Saccardo, Chromotaxia seu nomenclator colorum. Editio altera, Patavii, 1894.
2) H. Meyer und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie. 1910, стр. 339.

мосферѣ, на контрольныхъ листьяхъ образовался красный пигментъ, на листьяхъ же, смазанныхъ мышьякомъ, при общемъ вполнѣ здоровомъ состояніи ихъ не было ни слѣда пигмента.

Образованіе пигмента не является результатомъ дѣятельности бактерій, или другихъ микроорганизмовъ. На кускахъ луковицы были сдѣланы надрѣзы такимъ образомъ, что нечетные надрѣзы были сдѣланы стерилизованнымъ ножомъ, четные же—ножомъ, загрязненнымъ поверхностными красными клѣтками, снятыми съ пораненныхъ луковицъ. Покраснѣніе четныхъ и нечетныхъ надрѣзовъ шло съ одинаковой скоростью. Если бы бактеріи принимали участіе въ образованіи пигмента, то четные надрѣзы должны были бы покраснѣть скорѣе. Въ другомъ опытѣ куски луковицы были мелко растерты въ ступкѣ. На полученную массу былъ положенъ поверхностный срѣзъ съ красными клѣтками отъ пораненной луковицы. Черезъ нѣсколько дней на растертой массѣ получилось сильное развитіе бактерій, не сопровождавшееся однако же образованіемъ краснаго пигмента. Послѣдній оставался только на красномъ срѣзѣ.

Образованіе пигмента идетъ при участіи живыхъ клѣтокъ. Луковицы, какъ растертыя въ ступкѣ, такъ и замороженныя, или убитыя парами толуола или синильной кислоты, а также размоченныя въ соляно-кисломъ хининѣ (0,25—0,5%) пигмента не образуетъ. При автолизѣ, какъ увидимъ ниже, пигмента также не образуется.

Микроскопическое изслѣдованіе покрашенныхъ мѣстъ обнаружило, что пигментъ окрашиваетъ клѣточныя оболочки, клѣточный же сокъ остается безцвѣтнымъ.

Послѣднее наблюденіе говоритъ въ пользу того, что изслѣдуемый пигментъ не является непосредственно дыхательнымъ пигментомъ. Онъ получается въ результатѣ посмертнаго окисленія хромогена, хотя толчкомъ для его образованія и служитъ вызванная пораненіемъ усиленная жизнедѣятельность живыхъ клѣтокъ. Пигментъ изъ *Amaryllis* нужно помѣстить въ одну группу съ гематоксилиномъ, бразилиномъ, мориномъ и другими пигментами, окрашивающими клѣточныя оболочки во время посмертныхъ окислительныхъ процессовъ, происходящихъ въ ядрѣ древесины.

Для обнаруживанія типичнаго (т. е. неустойчиваго) дыхательнаго пигмента были поставлены слѣдующіе опыты. Вытяжка кипящей водой изъ луковицъ не даетъ цвѣтной реакціи съ пероксидазой и перекисью водорода. Это служитъ указаніемъ, что дыхательный пигментъ находится не въ видѣ хромогена, а въ видѣ прохромогена. Для разложенія прохромогена луковицы были подвергнуты автолизу въ толуоловой водѣ, или въ насыщен-

номъ растворѣ поваренной соли, съ прибавленіемъ или безъ прибавленія эмульсина и пероксидазы [1]). Черезъ три недѣли почти во всѣхъ опытахъ не оказалось ни слѣда пигмента. Только въ продуктахъ автолиза въ растворѣ поваренной соли послѣ прибавленія эмульсина и пероксидазы получалось незначительное окрашиваніе. Окраски не получалось и послѣ прибавленія къ продуктамъ автолиза пероксидазы и перекиси водорода.

Луковица была разрѣзана на мелкіе куски, высушена при комнатной температурѣ и растерта въ порошокъ, изъ котораго была приготовлена вытяжка кипящимъ метиловымъ спиртомъ. Фильтратъ былъ выпаренъ на водяной банѣ и растворенъ въ водѣ. Полученный растворъ ни съ эмульсиномъ и пероксидазой, ни съ пероксидазой и перекисью водорода не давалъ цвѣтныхъ реакцій. Въ экстрактѣ метиловымъ спиртомъ изъ пораненныхъ луковицъ послѣ выпариванія и растворенія осадка въ водѣ удавалось получать съ пероксидазой и перекисью водорода красное окрашиваніе. Итакъ обычными реакціями почти никогда не удается обнаружить присутствіе дыхательнаго пигмента въ луковицахъ *Amaryllis vittata*. Слѣдовательно, о его присутствіи можно заключать только на основаніи посмертнаго окисленія хромогеннаго вещества въ красный пигментъ. Интересно, что у *Polygonum tinctorium*, дающаго индиго въ результатѣ посмертныхъ окислительныхъ процессовъ, О. Вальтеру [2]) не удалось обнаружить типичнаго дыхательнаго пигмента. Подобно другимъ пигментамъ, накопляющимся при посмертныхъ окислительныхъ реакціяхъ, индиго въ живыхъ клѣткахъ по всѣмъ вѣроятіямъ никогда не образуется. Дыхательнымъ пигментомъ служитъ какое-либо не стойкое промежуточное вещество [3]), о присутствіи котораго мы заключаемъ по посмертному образованію индиго.

Для ознакомленія со свойствами пигмента луковица *Amaryllis* разрѣзывалась на мелкіе куски и послѣ указанной выше обработки черезъ 10—12 дней обливалась метиловымъ спиртомъ. Окрашенный спиртъ черезъ 5 минутъ сливался. Затѣмъ куски луковицы снова обливались спиртомъ. Интенсивно окрашенный спиртъ обѣихъ порцій наливался въ дѣлительную воронку, разбавлялся водой и взбалтывался послѣ прибавленія хлороформа. Пигментъ переходилъ въ хлороформъ, послѣ удаленія котораго онъ получался въ видѣ аморфной массы. Растворъ въ хлороформѣ краснаго цвѣта (14. Ruber). Въ водѣ пигментъ почти нерастворимъ. Отъ ѣдкаго кали окрашивается въ ни-

---

1) В. Палладинъ, Biochemische Zeitschrift. XXVII. 1910, стр. 442.

2) O. Walther, Berichte d. botan. Gesell. 1909, стр. 106.

3) Доказательства этого мнѣнія мною будутъ указаны въ одной изъ ближайшихъ работъ.

тенсивный пурпуровокрасный цвѣтъ быстро переходящій въ оранжевый (21. Aurantiacus). Въ кислотахъ пигментъ даетъ желтую окраску (23. Flavus). Въ крѣпкой сѣрной кислотѣ растворяется съ коричневожелтой окраской.

По своимъ свойствамъ изслѣдуемый пигментъ изъ всѣхъ встрѣчающихся въ растеніяхъ пигментовъ[1]) ближе другихъ напоминаетъ бразилинъ, хотя и отъ него отличается довольно значительно по своей способности окрашивать различнымъ образомъ протравленныя ткани[2]). Шелковая ткань (атласъ) окрашивается безъ предварительной протравы пигментомъ изъ *Amaryllis*, который я предложилъ бы назвать *виттатиномъ*, въ свѣтлорозовый цвѣтъ (17. Roseus). Послѣ алюминіевой протравы получается оранжевая окраска (21. Aurantiacus) и послѣ протравы танниномъ — свѣтлая мясокрасная окраска (16. Incarnatus). Сходное окрашиваніе даетъ и бразилинъ. Рѣзная разница получается съ мѣдной протравой. Бразилинъ, подобно родственному ему гематоксилину, даетъ темнофіолетовую окраску (46. Atroviolaceus). Напротивъ пигментъ изъ *Amaryllis* окрашиваетъ послѣ мѣдной протравы въ розовокоричневый цвѣтъ (среднее между 17. Roseus и 18. Testaceus).

Сдѣланные мною пока еще немногочисленные опыты надъ окрашиваніемъ протравленныхъ или непротравленныхъ тканей типичными дыхательными пигментами дали мало удовлетворительные результаты. Повидимому красильная способность дыхательныхъ пигментовъ очень незначительна, или же они легко разлагаются протравами.

---

1) H. Rupe, Die Chemie der natürlichen Farbstoffe.

J. Formánek, Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spectroskopischen Wege.

2) R. Nietzki, Chemie d. organischen Farbstoffe, 5 Auflage. Berlin, 1906.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 1—15 марта 1911 года).

13) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin..... VI Série). 1911. № 4, 1 марта. Стр. 195—266. Съ 8 табл. 1911. lex. 8°.—1614 экз.

14) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires.....VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 1. Отчетъ по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1909 г., представленный Императорской Академіи Наукъ директоромъ Обсерваторіи М. Рыкачевымъ. (III + 149 стр.). 1911. 4°.—1100 экз.
Цѣна 85 коп.; 1 Mrk. 90 Pf.

15) **Памятная книжка Императорской Академіи Наукъ на 1911 годъ.** Исправлена по 15 января 1911 года. (I + V + 314 стр.). 1911. 16°.—210 + 6 вел. экз.
Въ продажу не поступаетъ.

16) **Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg** entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gouvernements Russe et Suédois. Mission Russe. Tome I. — Géodésie. — II^{e} Section. Travaux aux diverses stations. — B. Observations de A. S. Wassiliew. — 2 Mont Hedgehog. (II + 83 + II стр. + 4 табл.). 1911. 4°. — 462 экз.
Въ продажу не поступило.

17) **Протоколы засѣданій** Императорской Академіи Наукъ съ 1725 по 1803 годъ. Томъ IV 1. 1786—1803. (Procès-verbaux des séances de l'Académie Impériale des Sciences depuis sa fondation jusqu'à 1803). (I + 1185 стр.). 1911. 8°. — 812 экз. Цѣна 4 руб. 30 коп.; 9 Mrk. 35 Pf.

Оглавленiе.—Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Мартъ 1911 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01305 2105